

天界

The
Heavens

〈小惑星 東亜天文学会〉

小惑星名：(3935) Toatenmongakkai
撮影日時：2012年12月22日 22時33分～22時34分JST
30秒露出×3枚をコンボジット
撮影機材：Meade LX200-40ACF SBIG STL-1001E
位置：赤経=07h10m53.54s
赤緯=+28°28′32.0″(2000.0年分点)
等級：14.3等／ふたご座
発見：1987年8月14日(発見者 関勉さん)
公転周期：4.05年(=1479.2日)
直径：約27.5km
撮影者：渡辺文健さん(北海道名寄市)



Vixen®

追尾精度 ±4秒

工場出荷時、高精度エンコーダーにより赤道儀一台一台の追尾精度を実測し、合格したもののみ出荷しています。



天体を極めるすべての方に、傑作を超える究極へ。

“AXD”それは、デジタル時代を意識しながらも赤道儀の性能をほしのままに追求したビクセンの結論です。

株式会社 **ビクセン**
〒359-0021 埼玉県所沢市東所沢 5-17-3
【代表】 TEL: 04-2944-4000 FAX: 04-2944-4045
【ホームページ】 <http://www.vixen.co.jp>

※商品に関するお問い合わせはビクセンカスタマーサービスへ
電話番号: 04-2969-0222 (カスタマーサポートセンター専用番号)
受付時間: 平日9:00~12:00、13:00~17:30

THE HEAVENS

天 界

第 1052 号 (第 94 卷)
2013 年 1 月号

東亜天文学会
1920 年 9 月 25 日創立

編集長／山田義弘
スタッフ／金子三典
香西清弘
堀 寿夫
織部隆明
渡辺文健
榊美千代

E-mail: oaaeditor@yahoo. co. jp

本誌の無断転載を禁じます

目次 (Vol. 94 No. 1052, January 2013)
表紙 小惑星 東亜天文学会

東亜天文学会の発展を祝して	林 正彦	1
NPO の認証を受けた OAA	長谷川一郎	2
OAA と共に 65 年	関 勉	3
ごあいさつ	山田義弘	4
事務局からご挨拶	野村敏郎	4
課長挨拶	各 課 長	5
北海道礼文島における金環日食 観測について	藤澤隆史	9
2012 皆既日食報告	秋田 勲	13
11. 14 南太平洋皆既日食報告	松本直弥	14
空に彗星ありて (17) 《彗星発見から軌道計算へ》	関 勉	19
新天体発見ニュース 板垣さんが超新星 2 個 (2012gb, 2012ho) を発見!	編 集 部	22
天文台 & 科学館めぐり (37) 稚内市青少年科学館	奥山哲也	23
平成 25 (西暦 2013) 年の天文略暦	宮島一彦	24
■各課の活動報告		
太陽課	鈴木美好	26
火星課	村上昌己	29
木・土星課	堀川邦昭	31
彗星課	佐藤裕久	33
流星課	上田昌良	37
変光星課	中谷 仁	40
星食課	井田三良	43
■支部の例会報告		
大阪支部	豆田勝彦	45
神戸支部	野村敏郎	45
名古屋支部	池村俊彦	46
伊賀上野支部	田中利彦	46
2013 年天文現象カレンダー	藤井 旭	49

特定非営利活動法人 東亜天文学会 役員名簿 2013		3
書籍受領		28
「第 3 回星なかまの集い ～天文楽サミット～」 ご案内		39
会費受領 & 寄付領収		47

本 部 〒650-0021 兵庫県神戸市中央区三宮町 1 丁目 1 番 1 号 新神戸ビル 4 階

E-mail : oaahonbu@yahoo.co.jp

事務局 〒658-0082 兵庫県神戸市東灘区魚崎北町 8 丁目 5 番 1 号 灘高等学校内

E-mail : oaakobe@yahoo.co.jp

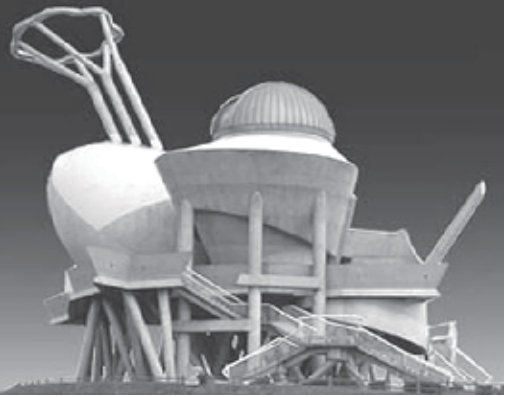
郵便振替 00900-1-255587 加入者名: トクヒ) 東亜天文学会

ゆうちょ銀行 店名 438 普通: 1966881 トクヒ) 東亜天文学会

三菱東京 UFJ 銀行 三宮支店 普通: 3162468 東亜天文学会

会費(年額) : 正会員 15,000 円、一般会員 6,000 円、学生会員 3,000 円、賛助会員一口 30,000 円

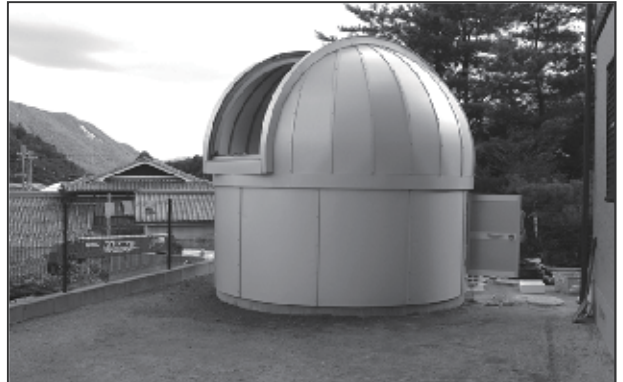
KYOEI ASTORONOMICAL OBSERVATORY DOME
MAUNA-KEA
マウナケア



小型ドームから大型ドームまで

マウナケアドームはお客様のニーズに合わせていろいろなタイプのドームを製作します。

スリムな上下開きとスムーズな回転、過半球設計のため室内空間が有効に活用できます。
個人住宅の場合、木造建築、軽量鉄骨造など設計段階からご協力いたします。
敷地内や別荘地に独立観測室をご計画の場合は観測室もご用意しています。



お問い合わせ・お見積りのご依頼は
電話・FAXでも受付けております。
お問い合わせください。

☎ (072) 737-1704
☎ (072) 737-1706

SPACE LAND KYOEI

Astronomical Communications

豊富な品揃えと安心のサポート、光学機器のエキスパート



協栄産業株式会社 東京店

協栄産業株式会社 大阪店

協栄産業株式会社 大原研究所

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-5
村山ビル

〒530-0012 大阪市北区芝田2-9-18
アースクビル

〒563-0131 大阪府豊能郡能勢町
野間大原325

☎ 03-3526-3366

☎ 06-6375-9701

☎ 072-737-1704

☆☆☆ OAA 東亜天文学会賛助会員 ☆☆☆

SPACE LAND KYOEI
マウナケアドーム

<http://www.goto-kyoei.co.jp/>
<http://www.kyoei-dome.com/index.html>

東亜天文学会の発展を祝して

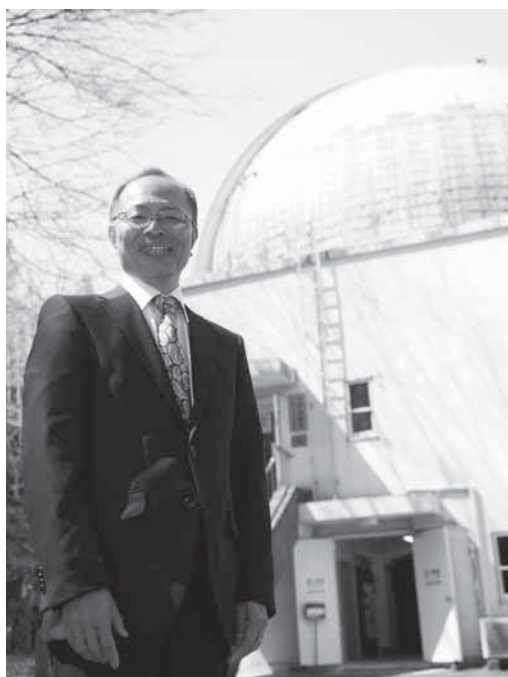


林 正彦 M. Hayashi
(国立天文台長)

東亜天文学会の特定非営利活動法人化、おめでとうございます。

東亜天文学会は、1920年の発足以来、日本の天文学の発展に重要な貢献をしてきました。特に、アマチュアによる天体観測を推進する母体となってきました。

日本のアマチュアによる天体観測の成果には、眼を見はるものがあります。特に変動天体の発見においては、著しい活躍が見られます。たとえば超新星の研究について、日本のアマチュアによる発見が端緒となっ



筆 者

て、変光曲線やスペクトルの観測が行われ、超新星の分類や性質の研究が進められました。それは、たとえばIa型超新星による宇宙の加速膨張の発見へともつながっています。

また最近では、古記録に残る天文学的内容を読み解き、天体と人々の暮らしとの関係を考察する天文民俗学が活発になっています。このような研究は新しい試みであり、今後は世界的にも広がっていくでしょう。東亜天文学会は、このようなユニークな学問分野の母体ともなって、その発展に重要な役割を果たしていくものと思います。

このたび、東亜天文学会が特定非営利活動法人となることにより、同会の活動の長期にわたる一貫性・継続性が、これまで以上に保たれるようになるでしょう。活動の場をさらに広げることも可能になると思います。同会がこれまで行ってきた普及、観測、研究などの活動を、より安定した形で進めることができるでしょう。それによって、日本のアマチュアの方々がより大きな成果を挙げ、東亜天文学会も今まで以上に日本の天文学の発展に寄与されるものと、大きな期待を持っております。

NPO の認証を受けた OAA

本会は 1920 年（大正 9 年）に設立されてから 2013 年で 93 年になる。最初は天文同好会と云っていて、会誌「天界」の第 1 号（大正 9 年 11 月）の「天文同好会創立の趣意」によると、その当時の天文学の社会一般への普及は大変不十分で、誰でも知って居る筈と思う事が徹底していなかった。天文学は直接に哲学や宗教と交渉を持ち、人々の人世観や宇宙観を支配するものであるから、天文学を知らないということは、世の人々は物事を根本にまで考え込んでいなかったと云えるのである。従って天文学の普及を図ることは単に「星好き」を増やすだけでなく、社会の思潮に一つの指針を与えるという意味を持つことになるのである。実際我々のまわりを見渡すと少ないながらも天文学に興味を持っている人々がいるので、こういう人々が互いに今以上の便宜を得、天文学の理解を深めるならば、個人の利益だけではなく、社会にも役に立つとの考えから同好会を創立しようと思う様になったのである。とはいえ、会は思い切ってデモクラチックなものとし知識の交換や研究なども頗る自由にしたいし、そのために単に肉眼で見える星に懐れるのもよいが実地に天体観測を試みて星への関心に踏みこむのもよいと思うので例えば変光星の観測や、流星の見張り、さらに彗星の発見などは少しばかりの心得があれば容易に成功し得るものであるからこのような事に本会は適切な便利を図りたいと思うの



長谷川 一郎 I. Hasegawa
（顧問、元会長）

である。さらに地理的に欧米の中間にあって東洋に於ける観測の協同と連続を実現したいので、熱心家の入会をぜひ希望したいと述べている。そして現在このような目標は充分実現したと云えよう。さらに世界の目標は高度になっていて、本会も神戸市から NPO の認証が得られたのである。これは本会の法人化検討委員会のご協力の賜物であって関係者のご努力には心から感謝したい。この結果、広く社会に開かれた会としての活動が期待され、単なる同好会ではなくなったのである。

天界第 1 号の趣意書には、明らかに書かれていないが、山本一清先生は、私には「天文学に裏打ちされた生き方」をいつも云っておられた。これは易経に云う「天、行くこと健やかなり」を体感すべきであるということであろう。「星と共に生きよ」ということであろう。本会は熱心な会員の活動によって、各方面で成果をあげつつある。太陽や惑星面の観測、さらには流星や彗星、変光星など、天界の「各課の活動報告」に見られる通りであり、星食課も活発である。また各地の「支部例会」の活動も盛んである。小惑星による恒星の掩蔽観測では IOTA など海外からの協力が基礎になっていて、これらは最近の天文学の成果のおかげであり、昔では考えられないことであった。

本会の活動について、NPO 認証の機会に、今後の発展を願いつつ、もう一度、本来の趣旨について再考してみたいと思うのである。

OAA と共に 65 年



関 勉 T. Seki
(顧問、元会長)

私が東亜天文学会に入会したのは、たしか 1948 年であったように思います。そのころ、戦後としては全国に先駆けて「高知支部」が発足していました。表紙にアンドロメダ座の大銀河を印刷した「天界」が懐かしく思われます。

東亜天文学会は大正 9 年に発足して以来の長い歴史をもつ学会ですが、初代の山本一清先生との出会いが私にとって最大の出来事でした。山本先生は碩学であられながら一介のアマチュアも大切に、熱心に指導されました。そうした先生のお人柄が、その後、学会を発展させるもとになったと信じています。そしてその私が OAA 最後の会長を務めようとは、ただの僭越という言葉では言い表せない私にとって夢のような大きな出来事でした。

幸い私は、山本先生から始まって歴代す

べての会長にお目にかかり、そのご指導を受けることができました。その経験を生かし、今後の会の発展に貢献したいと思いつつながら、3 年間に経ち、長い間の懸案だった「法人」に移行することになりました。

その間の皆様方のご指導、ご協力に感謝します。

OAA は惑星の観測や変光星、それに流星の観測研究には伝統があります。そのほかの各観測課もよく頑張つて成果を挙げられました。世界の最大天文台が、宇宙の果てに向かって挑戦を続けていく中、我々には我々としての目標があると思います。

例え施設は小さくとも、それなりの目標があります。中、小望遠鏡ならではの目標に向かって、これからも努力を続けて、法人として新発足した東亜天文学会のために貢献をしていただきたいと思います。

===== 特定非営利活動法人 東亜天文学会 役員名簿 2013

理事長 山田義弘			
理事 野村敏郎 (総務担当)		理事 岡村 修 (会計担当)	
理事 吉田孝次 (企画担当)		理事 渡辺美和 (年会担当)	
理事 上田昌良 (観測研究担当)			
理事 穴吹勝彦	理事 板垣公一	理事 井田三良	理事 大西道一
理事 北尾浩一	理事 熊森照明	理事 栗栖 茂	理事 小林寿郎
理事 酒井 栄	理事 佐藤利男	理事 佐藤裕久	理事 武田榮夫
理事 田中利彦	理事 殿村泰弘	理事 永島和郎	理事 広沢憲治
理事 藤由嘉昭	理事 船田 工	理事 松本直弥	理事 豆田勝彦
理事 宮島一彦	理事 藪 保男	理事 鷺 真正	理事 渡辺和郎

監 事 佐竹真彰 監 事 菅野松男

=====

ごあいさつ

明治から大正初期における我が国の天文学の研究は、大学の研究者が中心でした。しかし天文学の発展のためには、星に親しんでいるアマチュア天文家と研究者が協力する必要があるという認識から、旧・京都帝国大学理学部附属天文台（現・京都大学大学院理学研究科附属花山天文台）に勤務していた山本一清先生によって、天文学研究者をはじめアマチュア天文家、一般の愛好家まで幅広く参加できる任意団体「天文同好会」が設立されました。現在、活動内容は、太陽、月面、惑星、彗星、流星、星食、変光星などの観測と研究はもとより、天文民俗学などの分野でも大きな成果を上げています。また主に関西、中部、関東で開催する例会や全国各地で開催する総会では、広く一般の方々の参加もあり、天文学の普



山田 義弘 Y. Yamada
（理事長）

及および向上に寄与してきました。

今回、法人申請するに至った経緯は、任意団体「東亜天文学会」として実践してきた活動や事業を継続的に推進していくためには、社会的にも認められた公的な組織にしていくことが必要という考えに至ったからです。また、大きく成長した組織の運営をより明確にし、永続的な活動ができる体制を整え、今後、より一層発展させていきたいという考えであります。

法人化することにより、組織を発展・確立させることで、従来行われてきた一般の方々向けの天文普及活動や観測研究活動の記録を事業報告などの形で公開し、さらに、ノウハウの蓄積や活動に資することで、より一層天文学の振興に貢献できると考えております。

事務局からご挨拶



野村 敏郎 T. Nomura
（事務局長、総務担当理事）

特定非営利活動法人東亜天文学会が2012年12月20日に発足しました。

菊岡秀多元理事長の急逝や分裂騒ぎを経験した当会の悲願、法人化がここに達成されてほっと一安心です。とは言え事務局と本部の仕事は確実に増えます。報告義務や会員外対象の活動などの為ですが、その煩わしさを考えても法人化のメリットは大きいものがあります。

日本天文学会が1935年に早くも社団法人化しています。同じくらい長い歴史の当会は法人化が遅れました。木辺成磨元理事長が法人化に苦労された頃は、当時の文部省より一つの学術分野で二つの社団法人は要らないと言われたと聞いています。

1998年に施行されたNPO促進法は法人化への道を大きく開きました。各種ある法人の中で最も当会にマッチしたNPO法人を選びました。法人化検討委員会の皆さんには大変ご苦労いただきました。とりわけウンザリするような書類の遣り取りを設立相談所や兵庫県、神戸市相手に延々と繰り返し、決して根負けしなかった岡村修会計担当理事の情熱と根性！彼なくしては法人化は決して実現しなかったでしょう。ここに改めて感謝申し上げます。

事務局としては、会員数の問題、会費納入の問題、今後の表彰対象（会員に限らない）等、悩ましい問題もいろいろありますが、また改めさせていただきます。

課長挨拶

太陽課長 鈴木美好

太陽課のまとめ役を引き受けましたのが1979年1月の黒点観測報告からでした。あれから34年が経過し現在に至っています。今、1979年の「天界」646の71ページの「1979年1月の太陽黒点観測報告」の表を見ながら原稿を書いています。当時の観測報告の特徴を見て、今後の太陽観測活動のあり方について考えなければならないと思ったからです。まず、目に付くのは全国の高等学校からの報告が非常に多いことです。報告校をあげると柏原高校（兵庫）、橘高校（静岡）、伊勢高校（三重）、四日市高校（三重）、御殿場高校（静岡）、村上高校（新潟）、富士高校（東京）、白河高校（福島）、旭丘高校（愛知）、出石高校（兵庫）、

明和高校（愛知）、追加報告として清稜高校（長野）、武蔵高校（東京）、浜松湖東高校（静岡）で観測報告42ヶ所のうち14ヶ所が高校生からの報告でした。これに対して2013年「天界」2月号で掲載予定の報告では観測報告30ヶ所のうち函館中部高校（北海道）、津高校（三重）の2校だけです。この34年間で高校生からの報告が次第に減少し現在に至ったのは、大学受験体制が偏差値に偏り全国の高校で「地学」の科目がほとんど無くなり、天文・気象・地球物理・岩石鉱物・地質などのわが国にとって大切な自然現象を高校生に教えなくなってしまったことに大きな原因があるように感じています。

月面課長 長谷部孝男

OAA ホームページ掲示板に、報告された月面写真の掲載を開始していますが、内容・認知度ともに十分とは言えません。

天界上で述べたようにアマチュアが継続活動できる観測テーマを早く提案したい。昨今の①観測器材の高性能化や低廉化②データ処理技術向上の活用で、新手法を見つけたいと検討しているが、具体化に至っていません。

ビデオ観測はTLPを検証可能な観測分野

に変えており、Luner Impact Monitoring Event に関して情報提供を行っていききたい。

月面は天文への入門天体でもあり、広報的役割も担いたい。例えば肉眼でどんな地形が見分けられるか？などは一般からの参加も可能と思われ、掲示板に掲載していきたいと考えています。

組織的活動ができていない状況であり、運営についてアイデアをいただける方、広くご提案お願いします。

水・金星課長 荒川 毅

分に注意をはらう必要があります。

永く課長をさせていただきながら、勤務の関係より、活動らしい活動もできないままで、会員の皆様にはご迷惑をおかけしております。

内惑星である水星と金星については、良い観測条件に恵まれることが少なく、とくに水星については太陽からの離角が小さいことによる危険もあり、観測に際しては十

しかしながら、水星・金星のいずれも他の惑星とは大きく異なる特徴をもつ興味深い観測対象です。一見しての変化に乏しいことからなかなか継続して観測される方がおられないのが実情ですが、ぜひ、会員の中から新たに観測を志そうとする方がでてこられることを期待しています。

火星課長 村上昌己

火星課は、1933年末にグループで活動を始めました。この二十数年では前課長の南政次氏を編集長に1986年に『火星通信』を機関誌として和文英文両用で発行を開始し、海外との交流に力を注ぎました。インターネット時代の到来ともあいまって、1996年にはウェブ・ページによる情報発信も行われ、2001年以来火星の世界各地から寄せられる CCD 画像やスケッチがファ

イルされています。火星課の沿革などは下記のホームページに詳しく紹介されています。

http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/~cmo/cmo/oa_mars.html

今後も従来通りに観測を勧め、インターネットやメールを利用した活動を発展させていきたいと考えています。若い観測者の積極的な参加を望んでいます。

木・土星課長 堀川邦昭

太陽系最大の惑星である木星と土星は、巨大なガス惑星であり、表面を取り巻く雲が織り成す縞模様や斑点などを見ることができます。

当課では、木星・土星の大気中に起こる様々な現象や変化を過去50年以上に渡って観測・記録を続けており、優秀な観測者を多数輩出してきました。

近年の木星は活動的で、毎年模様のパターンが大きく変化しており、循環気流(Circulating Current)や南赤道縞攪乱

(SEB Disturbance)、北半球の大規模な変動といった貴重な現象が立て続けに起こっていますし、土星では2010年末に北半球で観測史上稀に見る大規模な白雲活動がありました。当課は月惑星研究会と緊密な連携を取りつつ、これらの現象を高解像度で追跡し、詳細な記録を残すことに成功しています。

今後も木・土星面の正確な記録と分析を通して、天文学の発展に貢献したいと考えています。

小惑星課長 渡辺和郎

2010年3月、小惑星の発見に関わる重要なルールの変更がおこなわれた。それは小惑星の発見の権利をつける仮符号の取得において、世界でおこなわれている全天サーベイの観測を優先することとし、アマチュアの観測の処理は諸外国の全天サーベイの処理後、数ヶ月以上経過してから扱われることになった。つまり、アマチュアによる観測はほぼ全天サーベイの観測に吸収され、そこから漏れた新たな観測を仮にあげたととしても、軌道算出のための3夜目以降の追跡観測は望むべくもなく、実質的に発見の権利や命名提案権を得ることは絶望的な状況となった。

ここ数年、諸外国の CCD と機械化による

サーベイは桁違いに大量の成果をあげ、月に5,000個をこえる番号登録も珍しくない。1801年に第1号ケレスが発見されて以降、1990年代までの200年かかって1万個にも満たなかった小惑星が、今やここ10数年で35万個へと増えている。もはや、小惑星というよりは岩塊ともいえる数十センチクラスの発見もおこなわれ、地球近傍接近天体の搜索にいたっては20～23等級という、とてもアマチュアの範疇ではとらえられない暗さまで搜索が及んでいる。かつてのような軌道確定という位置観測の世界から、アマチュアの力は蚊帳の外へという状況に追いやられている。

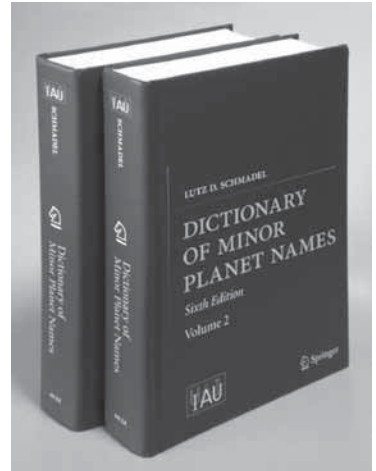
このような現状で、現在細々とおこなわ

れているのが、既存の番号登録小惑星への命名提案権の行使である。“意味のない命名は慎むべき”という外部の意見も多いが、発見者が努力して得た権利は、どんな命名提案であっても“意味がない”という中傷は当たらない。本課としては、今後もおこなわれるであろう命名提案を把握し記録してゆく。また、会員各位への周知もおこなっていきたくて考えている。さしずめ、故富田弘一郎氏によって1997年に自費刊行された日本の『小惑星命名宝鑑』以降の命名を収録する作業に着手したい。PDF化作業を通して、できれば『日本の小惑星命名辞典』の刊行へと結び付けたいと考えている。また、その作業に関心のある有志も募りたい。現在、小惑星に関する観測には

- 1) 小惑星の恒星の掩蔽からの大きさの計測
- 2) 小惑星のライトカーブからの形状の推定

がおこなわれているが、課内方向としては現在、1)については星食(掩蔽)観測との兼ね合い。2)については変光観測との兼ね合いから、どのように課内分離、または課外協調が可能なのかを模索している。

今後、小惑星の位置観測と軌道算出という天体力学面で、アマチュア活動がどこまで関わっているのか、会員各位の小惑星に対する現状活動を注視していきたいと考えている。



2012年10月刊行された最新の『小惑星命名辞典』の第6版(上・下2巻)

彗星課長 佐藤裕久

彗星課では、毎年発見される彗星の追跡観測や初めて回帰する彗星の検出などをサポートしています。

メンバーには、新彗星を捜索し今まで成果を上げられた方がおられますし、精密位置観測や光度観測等を報告され、彗星の軌道の計算や光度変化等の解析に貢献している方が大勢います。

2003年3月から「OAA 彗星課メーリング

リスト(oaa-comet ML)」により情報の交換を行っています。

新彗星発見等の情報は、彗星課のホームページ(<http://comet-seki.net/jp/>)等の掲示板に掲載しています。

「彗星年表」は、1974年版から毎年発行していますが、2008年版から印刷物からWeb版へ変更し、また2009年版から発行は彗星年表編集委員会が担当しています。

日・月食課長 秋田 勲

太陽・地球・月の3天体の位置関係で日食や月食が見られます。大昔から歴史や伝説が残っていて、近年では、研究・観測が進み身近な天文現象として多くの人々が関心を持ち眺められています。日食・月食にも皆既、部分とかの種類があり、地球大気や気象条件、太陽活動、方向・高さ、場所

等で見え方もずいぶん変わります。特に皆既日食は、白昼にうす暗くなり、コロナが見える光景は自然の素晴らしさ、感動を与える魅力があります。このドラマを一目見ようと世界中から大勢の方が皆既帯に集まるほどの人気です。OAAの日・月食課は、先輩諸氏が普及活動され歴史もあります

が、今多様化するニーズに対応できていません。情報社会に即応できる方に交替する

時期と考え、新しい日・月食課長を募集いたします。

変光星課は、VSOLJ（日本変光星観測者協会）他の団体と協力して、日本における変光星観測結果の集約に継続して取り組んでいます。これまでどおり、天界誌上で毎月の観測報告のまとめと、注目の天体についての解説等が続けていきたいと思ひます。変光星観測はこれまで「地味な分野として有名」でしたが、冷却 CCD やデジタルカメ

変光星課長 広沢憲治
ラによる観測など、新しい手法が確実に広まってきており、眼視観測中心の時代によく言われた「取っつきにくさ」が払拭されつつあると認識しています。お手持ちの機械を使用して、意外な手軽さで恒星天文学の分野に貢献できるチャンスが広がっていますので、ぜひ多くの方に変光星観測へ参加いただきたいと思います。

民俗課では、星の和名、天体に関する年中行事、月待等天体に関する民俗を対象に活動をしています。

民俗課長 北尾浩一

昨年は、大分県宇佐市安心院で8月7日の七夕踊りの取材を大分天文協会のみなさまのご協力により実施することができました。21世紀になれば星の和名伝承等の記録は不可能ではなかろうか、と1990年代頃には覚悟をしていましたが、昭和20年代生まれの伝承者がたくさんおられることが

わかってきました。

また、野尻抱影先生の『日本の星』『日本星名辞典』等の大きな仕事でこの分野は完成されたものであると思われることもありましたが、21世紀になっても野尻先生の本に掲載されていない和名伝承を記録することができます。

2013年も、フィールド調査を中心に活動を続けていきたく、一人でも多くの会員の参加をお待ちしています。

村山定男先生から引き継いで以来、写真課は例によって完全に休眠状態にて誠に申し訳ない限りです。

写真課長 栗栖 茂
非常に特殊な方法であった時代に作られた組織と思われ、全ての観測において写真があたりまえ、そもそもデジタルイメージング万能で「写真」という語にすら違和感が抱かれかねない時代となった現在、写真課の位置づけの見直しが必要なのではないかと改めて思う次第です。

20世紀の頃から度々ご提案申し上げていることなのですが、そもそも「写真課」という存在自体が時代にそぐわない、と申しますか、写真課というのは「写真観測」が

実際に暦を編纂しているわけではなく、現実には『天界』に毎年一回「天文略暦」を掲載しているだけで、課員もおりません。以前、暦に関するご質問をいただき、直接お返事を差し上げましたが、東アジアの歴

編暦課長 宮島一彦
史的な暦法・星座・天文知識についてのご質問がありましたら、わかる範囲で『天界』にお答えを掲載したいと思います。暦法などについての調査・勉強会などのご提案がありましたら検討します。

北海道礼文島における金環日食観測について

— 1948年5月9日の記録 —

藤澤 隆史 T. Fujisawa
(北海道 礼文町)

はじめに

昭和23年(1948年)、日本最北の離島である礼文島が一躍脚光を浴び、礼文島の名が全国・世界へ発信された出来事があった。それは、日米の科学者による金環日食観測の舞台に礼文島が選ばれたことによるものである。第二次世界大戦が終結して間もない時期に実施されたこの観測は、戦後の苦しい生活に堪え忍ぶ日本国民にとって明るい話題を提供するとともに、事前準備から観測まで一貫して携わってきた日本側関係者にとっても、記憶と記録に残る貴重な観測であったと言えよう。

この礼文島における金環日食観測については、60年以上が経過していることもあり、残念ながら礼文島内でも当時を知る方々が少なくなってきた。そこで本稿では、筆者が礼文島で暮らし、郷土の歴史を地域住民に伝え、後世に残す仕事に携わる1人として、町が所有する写真や文献等から、観測当時の様子などを今一度振り返ってみたい。

1. 礼文島の地理的位置と自然環境

礼文島は、北海道の最北部、日本最北端の宗谷岬がある稚内市から西方約60kmの日本海上に位置しており、水産業と観光業を基幹産業とする人口約2,900人の日本最北の離島である。本島の東南約8kmを隔てて利尻島があり、稚内市から豊富町に広がるサロベツ湿原と合わせ、日本最北の国立公園である「利尻・礼文・サロベツ国立公園」の一角を占めている。

本島には、本州では2,000m級、北海道でも1,500m級の山岳に生育する高山植物

が海拔0m付近から自生しており、中でも礼文島固有種であるレブンアツモリソウがよく知られている。他にもレブンウスユキソウなど多種多様な花々が、5月から9月まで島を覆い尽くすことから「花の浮島」の別称で知られ、毎年、全国各地から多くの観光客が訪れる。

2. 観測隊の陣容と観測地点

『礼文町史』(1972 高津編)には、昭和23年5月9日、礼文島の東海岸中部の起登臼地区を中心に、同じく中部の香深井地区、及び島の玄関口である香深地区で実施された観測隊の陣容、観測目的等は下記の表1のとおりまとめられている。

また、『礼文島日食と測地天文学』(1990 金子)によると、観測の指揮を執ったのは萩原雄祐東京天文台長、技術総括には米国地理学協会オキーフ博士、日食中心線の座標計算による観測地点の選定は、東京天文台広瀬秀雄博士が行ったとされている。

3. 写真から見た観測当日の様子

昭和34年の町制施行前、昭和31年までは香深村と船泊村があり、1島2村体制が長く続いていた。観測隊の来島にあたっては、当時の香深村長野村太市が先頭に立って観光協会を組織して観測隊の支援にあたりるとともに、島外からの見学者等への対応も行っていた。

また、かつての礼文島で5月と言えば、ニシン漁期の中頃にあたる。北海道の日本海沿岸地域では、明治中期から大正にかけてニシン漁が最盛であったが、昭和に入ると漁獲高が激減し、礼文島では昭和29年

表 1

所 属	観測班	観測目的	観測地
米国地理学協会	オキーフ班	特殊カメラによる日食撮影	起登臼
東京天文台	虎尾班	観測地点の経緯度測定	起登臼
東京天文台	大沢班	太陽面の光度分布の測定	起登臼
東京天文台	下保班	部分食の撮影	起登臼
水沢緯度観測所	須川班	金環食過程の撮影	起登臼
運輸省水路部	鈴木班	中心線と南北限界の決定	起登臼
東北大天文学教室	松隅班	接触時刻の測定	起登臼
東北大地球物理学教室	中村班	太陽輻射の強度測定	起登臼
京大宇宙物理学教室	上田班	中心線の決定	起登臼
柿岡地磁気観測所	平山班	地磁気地電流空中電気の測定	香深井
高層气象台	山崎班	上層大気の変化の研究	香深
中央气象台	神山班	衛星気象の研究	香深
中央气象台	三宅班	紫外線の測定	香深
中央气象台	太田班	大気凝結の研究	宇遠内

を境に沿岸からニシンが姿を消した。

地域住民から町に寄贈された日食観測に関する写真には、観測隊員はもとより、当時の島の風景や住民の姿が写されており、以下、写真解説と共に当日の様子をうかがってみたい。

写真1～5は観測隊の準備風景を写したものである。写真4には軍服を着たアメリカ兵数名が写されている。GHQ所属の兵だと思われるが、おそらく島の住民が初めて出会ったアメリカ兵であろう。ちなみに、『昭和23年礼文島日蝕観測』（2005永嶋）によると、GHQは観測隊移動のため、東京から稚内まで直通の寝台特別列車を用意し

たほか、礼文島でも日本人が乗ることできない特別な船を用意したという。写真5では、浜辺の観測小屋で隊員が準備するかたわら、香深村関係者が道路の補修を行っている。観測当日は午前中に雨が降ったため、



写真 1



写真 2



写真 3



写真4



写真7



写真5



写真6

道路に水たまりができたのであろう。それを土で埋めている様子が見て取れる。また山側には報道関係者と思われる人々が機材とともに陣取っている。

写真6は、まさに日食を観測中の写真である。観測隊員が望遠鏡手前で持つ板状のシートに日食が写り込んでいるのが確認できる。

写真7～9は、日食を見る地元住民たちである。子どもから大人まで、手にシートを持って片目にかざして空を見上げている。シートはおそらく観察用に配布されたものであろう。どちらの写真にも大量の魚（おそらくニシン）が干されているのが写



写真8



写真9

り込んでおり、写真8の右端の起立した女性が背負っているのは「モッコ」と呼ばれるニシンを運ぶ木製の運搬具であり、左下にもニシンが無造作に置かれているのが見える。また、子どもたちは単に日食観察をしていただけでなく、写真9にみられるように、初めて目にする観測機器の利用体験などもさせてもらっていたようである。

写真10は、観測隊員と作業中の地元女性である。隊員が覗いている機器の種別は判



写真 10

別できないが、女性の周辺には筵が敷かれ、その上にはニシン粕が干されている。ニシン粕とは、生ニシンを釜で茹でて油と水分を絞ったもので、身欠きや数の子といった食用加工と並んで大量生産され、肥料として出荷・利用されていたものである。

写真 11 は香深村関係者と萩原雄祐東京



写真 11

天文台長との記念写真である。前列左から 2 人目が野村香深村長、その右隣で手に帽子を持っているのが萩原台長である。

おわりに

今から 65 年前、日本の最北にある小さな島で日米の研究者が英知を結集し、日食観測史上に輝く大きな成果をあげた。観測終了後の昭和 29 年、香深村ではその偉業を後世に伝えるべく観測の中心地となった起登臼地区に記念碑を建てた。しかし、当初は山側に建てられたため、後に治山工事の障害となる不運に見舞われ、平成 15 年、香

深地区に所在する巖島神社境内に移設された。日食の様子をイメージして作られた新たな記念碑は、旧記念碑が建てられた向かい側の海辺に、雄大な利尻富士を背景に建てられ、今でも礼文島を訪れる多くの観光客を惹きつけている。

謝辞

考古学を専門とする筆者にとって、権威ある東亜天文学会の会誌「天界」へ寄稿することなど全く予期せぬ出来事であった。天文学の門外漢である筆者に本会誌への寄稿を勧めてくださったのは、本会誌編集長であり、北海道名寄市なよろ市立天文台名誉台長でもある山田義弘先生である。末筆ながら、このような機会を与えてくださった山田先生、並びに掲載をお許しいただいた東亜天文学会会員の皆様に感謝を申し上げます。機会がございましたら是非とも礼文島へお越しいただき、新旧 2 つの記念碑をご見学いただき、かつてこの島で達成された偉業に思いをはせていただければ幸いです。

引用参考文献

- 1949 中央気象台刊
『1948 年 5 月 9 日 日食観測報告』
- 1972 高津信行編『礼文町史』
- 1974 東京 12 チャンネル社会教養部編
『新篇私の昭和史 3 この道を行く』
「礼文島、金環食観測記」
- 1990 金子功著
『1948 年 5 月 9 日 礼文島日食と
測地天文学』
- 2004 福島久男編／札幌天文同好会刊
『北海道天文史断片』
「礼文島の金環食 会報 13 号
(1976 年掲載)」
- 2005 永嶋豊晴著
『昭和 23 年礼文島 日蝕観測』

2012 皆既日食報告

秋田 勲 I. Akita
(京都府 城陽市)

2012年の大きな天文現象の一つ皆既日食が11月14日の朝、オーストラリア北部から南太平洋にかけて見られました。陸地にかかる交通の便の良いケアンズを中心に世界から約6万人が訪れました。

日食クルーズ船もケアンズ沖からニュージーランド沖まで何隻か皆既帯に入り観測されました。

ケアンズ付近の日食当日の天気は、南東からの雲が陸地に向かって発生して、にわか雨、雲、晴れとめぐるしい天気変化で運よく晴れ間に皆既を迎えたところは感動ものでした。一方、大分水嶺山脈の西側では、うす雲があるものの概ね晴間が広がり各観測地でよく見られました。

私が参加したひろでん中国新聞旅行ではポートダグラスの北、ニューウエルビーチに約80名とレンタカーで山越えを目指した数名がそれぞれで観測しました。ビーチではOAAの常連の方々が、心配そうに空を見ながらも終始和やかな雰囲気でした。

第1接触頃から雲が多くなり、時々欠けた太陽が雲間から顔を出すも第2接触頃には大きな雲の塊が接近して絶望的、あたりが暗くなり始め左上に金星が見えつつ太

陽は雲に隠れたまま皆既に突入しました。もう諦めていたとき第3接触50秒前ごろ「おーコロナが見えるぞー」という誰かの声で歓声が上がりあわてて太陽の方向を注視しました。望遠鏡では紅色の素晴らしく美しいプロミネンスが黒い太陽の周りに数個見え、コロナも雲はあるものの広がっています。瞬く間にダイヤモンドリングとなり太陽はまた雲に隠されてしまいました。時々欠けた太陽が雲間から顔を出すも第4接触を迎え終わりました。今回のコロナは、丸い形の極大型ではあるが広がりはありませんでした。シャドーバンドは2010年と同じように雲に映っている様子が撮影されています。水平線は2009年のような夕焼けの染まり方が淡いようです。これは本影が小さい要因かも知れません。日食を終え、観光する中で普段お会いすることのない天文仲間との多くの出会いは楽しい一時でした。

次回皆既日食は2013年11月3日大西洋からアフリカのガボン、コンゴ、ウガンダ、エチオピアで見られます。これは珍しい金環・皆既日食です。



山越えしたモロイで亀山氏撮影

皆既中とビーチでの観測光景

11.14 南太平洋皆既日食報告

～2012年パシフィックビーナス号にて～

松本 直弥 N. Matsumoto
(長崎県 佐世保市)

はじめに

2012年天文ゴールデンイヤーの最後を飾る皆既日食が11月14日に南半球で起こりました。この日食の皆既帯の大半は太平洋上を通り、陸地はオーストラリア北部ケアンズ付近にわずかにかかるのみでした。ただし、ケアンズでは日の出直後の食となり、天候もあまり好くないと予想されていたので、どうしたものかと思っていたところ、パシフィックビーナス号での日食観測クルーズのお誘いを受けたので、今回は船上から日食を見ることにしました。

日本(神戸・横浜)を出発してニュージーランドを折り返すクルーズ自体は、全行程32～34日、費用も102万～438万円と、庶民にはなかなかハードルが高いのですが、ご案内いただいたのは、ニューカレドニア(ヌメア)～ニュージーランド(オークランド)間のみを乗船して日食を観測し、

前後は空路でショートカットする8日間のコースでした。費用も陸上のツアーより若干高い程度でしたので、還暦&妻の退職記念として、夫婦で参加することにしました。

1. ニューカレドニアへ(11/10-11)

11月10日(土)長崎から羽田経由で集合地点の成田空港へ。長崎空港でチェックインの際、預ける荷物のバッテリー関係を入念に調べていたので悪い予感が・・・スーツケースに入れていた赤道儀のバッテリーが引っかかり、危険物として搭乗拒否にあいました(手荷物としても×)。これまで何回も飛行機に乗せていると言っても許してくれず、結局バッテリー無しで出発することに。悪いことにこのバッテリーはバランスウエイトも兼ねています。いきなりの先制パンチ、重たい気持ちで長崎を立ちました。

ちなみに、カメラやバッテリーによく使用するリチウム・イオン電池は預ける荷物には入れられないそうです(手荷物は○)。また、スーツケースの重量もきっちり量られ(国内線は20kg)、帰路まで頭を悩ますことになりました。

幸先の悪い出発となりましたが、旅程はトラブルもなく17時に成田空港第一ターミナル北ウイングへ到着。ここはマイナーな航空会社専用なのか人影も少なく、集合時刻の1.5時間も前だったこともあり、我々が一番乗りだったようです。1時間ほどしてポツポツと、それらしい人が集まり始め、2006年にはリビアへ同行した関田弘さんや日食観測の権威/大越治さん、小池田さんご夫婦(OAAは辞めたそうです)などのお顔を拝見。途中の空港などで旧知の方々と

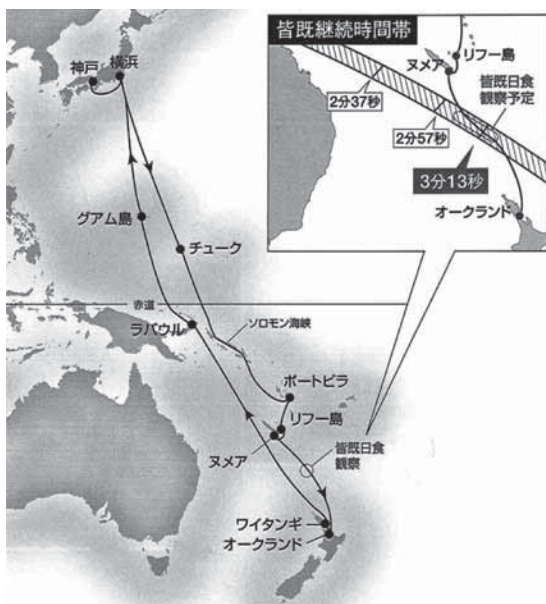


図1 パシフィックビーナスの日食観測クルーズ

お会いするのも日食の旅の一つの楽しみですが、今回は他のグループとの接触は全くありませんでした。

21時前に成田を出発、機中泊をすごし、11月11日07時40分ニューカレドニア着。航空会社はエアーカレドニアのハズなのに、機体は2年前に乗ったなつかしいエアータヒチ。午前中はヌメア半日観光の後、水上バンガロー風のレストランで昼食、その後ようやくホテルへチェックイン。

1874年金星過日が起こったとき、フランス隊はニューカレドニアへも観測隊を派遣しています。日本隊は長崎・神戸に観測記念碑を遺していますので、当地にも何か痕跡を残していないかと思いましたが、ガイドさんからは情報を得られませんでした。ただ「ヴィーナスの丘」という気になる地名がありましたので、フリータイムに訪ねてみましたが、単に住宅が立ち並ぶ丘で「レジデンス・ラ・ヴィーナス」というマンションが建つのみ。手がかりは得られず、何かご存じの方はご教授ください。

2. パシフィックビーナスの旅 (11/12-15)

11月12日06時に起床すると朝食へ。レストランへ到着したら、ちょうど沖合をパシフィックビーナスが通り過ぎているところでした。10月31日に横浜を出港して13日目、無事に旅を重ねてきたようです。

10時に集合しバスで港へ移動、いよいよ

乗船。パシフィックビーナスは1998年に建造され、総トン数26,594トン、客室数は238室、飛鳥Ⅱに次いで日本では2番目に大きな客船です。船の中は12階構造になっていて、船腹のタラップから上がったロビーが5階、与えられた部屋は6階の616号(ステートGクラス)でした。ヌメアのホテルがなまじ広がったので、船室へ入った途端に妻が「狭っ」と言いましたが、広さは15.3㎡、一般的なビジネスホテルのツインルームの広さです。

午後はオプションの半日観光へ出かけるため、11時に早い昼食。メニューは秋味ご飯に明日葉蕎麦。船の食事は和食が多く、ヌメアでは食べきれない量のフレンチに早くも食傷気味だったので、なんだかホッとする食事でした。

17時ヌメア出港。ヌメア港にはもう一隻「パシフィック・パール」という客船(6.5万トンでパシフィックビーナスよりひと回り大)が停泊していましたが、乗客がデッキに鈴なりになって見送ってくれました。

17時30分からヌメア乗船者を対象としたオリエンテーション。日江井榮二郎/東大名誉教授以下、塩田和生さん、飯塚礼子さんらの「委員会」スタッフが今回の日食についての観察要領、支援体勢やお天気の展望を解説されました。12日は一時小雨も降る空模様でしたが、回復傾向にあるとのことでした。



写真1 船室でくつろぐ(616号室)



写真2 デッキ見学 中央は由良船長

日食観測に特化した区間乗船コースの参加者は、日食委員会主催コースが約70名、別に船会社が募集したコースが13名、日本からのフル乗船は200名弱とのこと。乗客定員は644名なので、区間乗船者を含めても半分に満たず。同行されていた北村常務さんは、損益分岐点は350名と言われていたので、今回のクルーズは赤字ではないかと少々心配になりました。

11月13日05時30分起床。本日は終日航海。夜中からけっこう揺れを感じ出し、明るくなくても横になっていた気分。船には弱い方ではないと思っていたのですが、船酔いのような感じです。朝食はパスし、昼食もほとんどパス。船の食事は一日7食、と楽しみにしていたのに喉を通らず、妻に「これでは元が取れない」と叱られる始末。午前と昼過ぎに観測予定のオブザベーションデッキ（船首側の操舵室の上に当たる）を下見。朝のうちは雲が多かったのですが、昼にはかなり青空が広がりました。「回復傾向」は本当のようです。下見していたら、乗船していたテレビのクルーに取材を受けました。今回のクルーズの様子がBS-TBS「極上のクルージング紀行」として2013年1月に放送されるそうです。午後は11階の展望浴場へ。展望浴場があるのは日本の客船ならではの？

3. 洋上の皆既日食 (11/14)

06時に起床。客室である程度組み立てた器材を、エレベータを使って運びます。客船はホテルがそのまま動いて観測場所まで連れて行ってくれるようなものなので、移動の手間が無く、器材も自分のペースで準備できます。合間に朝食、おかゆを少し食べました。

08時ちょうどに準備終了。長崎空港でバッテリーを取り上げられたので、望遠鏡（タカハシEM-10）のバランスウエイトが無

い状態でしたが、客室に配分される1.5kgのミネラルウォーター2個で何とかウエイトの代わりにしました。電動ドライブはあきらめるほかありません。

タカハシEM-10架台に載せる主鏡SKY90には持参した2台のカメラ（ニコンD800、D300）のどちらを付けるか決めていませんでした。D800は36Mの圧倒的高画質ですが、低速度シャッターを切る時はミラーショックに配慮が必要であり速射性がありません。一方のD300はDXフォーマットなのでミラーショックを気にせずシャッターが切れますが、焦点距離が1.5倍になるので画角が狭くなります。今回は、事前に聞いていたよりも随分と船の揺れが大きいので、画角優先でD800をメインに、D300はサブに回して皆既の前後に広角で撮影することにしました。

パシフィックビーナス号の観測ポイントとして3つのデッキがあります。後部の広



写真3 オブザベーションデッキでの観測風景



写真4 オブザベーションデッキでの観測風景2
なぜか左舷側に重量器材が集中

いスポーツデッキ、中央部の通路状のサンデッキ、前部のオブザーベーションデッキです。このうち一番観測しやすいのはスポーツデッキですが、ここは椅子を並べて主に観望者用のスペースに指定されていました。クルーズが成り立つのはフル乗船で参加される皆さんのおかげですから、一番良い場所を提供するのはやむを得ません。また、日食中の船はスポーツデッキから見やすいように西へ向かって進路をとるようになっていました。

サンデッキ、オブザーベーションデッキについては事前に委員会で希望を聞き、それぞれ30区画程度の場所割りが行われました。2009年硫黄島沖への日食クルーズでは参加者がほぼ満席だったため、場所が狭かったそうですが、今回はかなり余裕でした。

私たちの割り当てはオブザーベーションデッキの左側です。ブリッジの上のマストが太陽を遮らないか心配でしたが、太陽の高度が高い（皆既時は約45°）ので大丈夫とのことでした。

私たちが準備を終わった08時には、他の方々もほぼ準備を終え、日食の始まりを待ちます。雲量は3～4程度、後は船長さんの腕次第です。

塩田さんはオブザーベーションデッキの一番左舷側に陣取り、日本から乗船しているので器材も持ち込み放題、タカハシEM-200などの複数の架台と望遠鏡を構えています。



図2 パシフィックビーナス号のデッキ

その隣にはニコンへお勤めの山野さんがタカハシの望遠鏡とD4、D800Eなど5～6台の高級一眼レフをセットしていました。

現地時刻09時06分前に第一接触（日本時+4時間）。部分食のところは撮ってもほとんど使わないのですが、長年の習性で10分おきに撮影を進めます。太陽面には小さな黒点が多数見え、どなたかが「こんなに黒点がたくさん見える日食は初めてだ」と言われていました。

船首側のオブザーベーションデッキは揺れも大きい上に風当たりが強く、最初は指定の場所に収まっていた人たちが、風を避けるためにプールサイドなどへ移動し、右舷側は人がいなくなっていました。そんなところへ雲を避けるためか船の針路が随分と変わり、私の場所は完全にレーダーの影になったので、無人の右舷側へ器材を抱えて移動。船の針路がくるくると変わると赤道儀はあまり役に立ちません。

空の状態は雲量3～4で推移していましたが、皆既まであと4分少々となった10時08分50秒、ひときわ大きな積雲に遮られてしまいました。ハラハラしながら見守っていると、細く欠けた太陽が雲を通してフィルター無しで見えます。辺りからも心配する声が漏れる中、皆既2分30秒前に雲が通り抜け、太陽の周りは見事に大きな晴天域になりました。偶然か、はたまた船長さんのにくい演出か？

うまく晴れたのは好いのですが、船の揺れは相変わらず大きく、太陽はカメラのファインダーの中を大きく動き、時にはハミ出ます。第2接触直前に写野の中央に入ったと思ったら、どンドン下（北）へ動いていき、第2接触の瞬間は端にかかる状態でした（写真参照）。動いていくのが判っても、なすすべもなく、ただシャッターを切り続けるしかできませんでした。こうなると赤道儀はかえって使いにくいもので

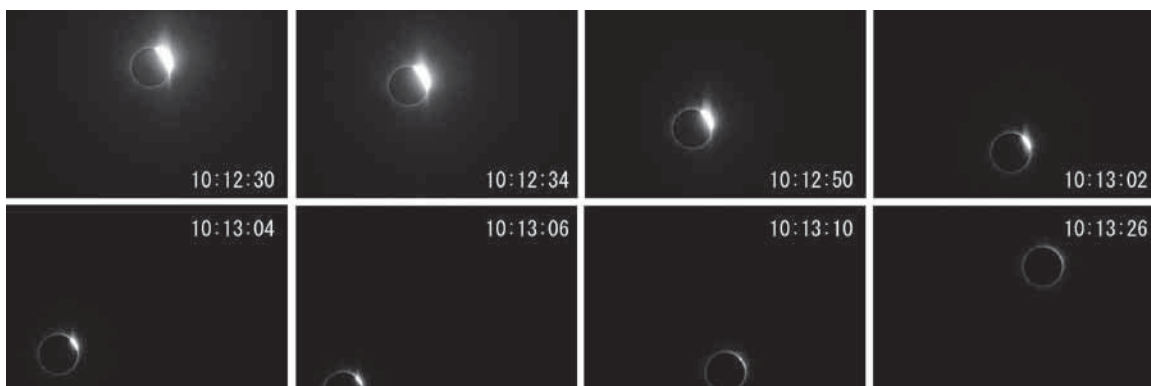


写真5 第2接触前後の状況 (9cm屈折 SKY90 fl. 500 mm+ニコン D800/ISO500 1/8000 秒)
船の揺れを表すためにトリミング無しの画像を示した

す。オブザーベーションデッキからは人がかなり流出したため、第2接触の際の異様な雰囲気や醸し出すギャラリから発せられる悲鳴や雄叫びは少なく、ほとんど唯一聞こえるのは関田さんの叫びのみ。

初めて体験する船上観測に船の揺れと同様、心もかなり動揺しましたが、落ち着くように言い聞かせ、スローシャッターはミラーアップしながらコロナの段階露出を始めました。撮影の合間に見上げると、コロナの流線は太陽の全周方向に出ており極大型です。極大型ではありますが、伸びがあまりなく、おとなしいコロナという印象を受けました。また、皆既中は水平線が夕焼けのような茜色になるものですが、茜色度が低いようにも感じました。

皆既の夢の時間は瞬く間に過ぎ、ダイヤモンドリングが光って再び現実に戻されました。第3接触も、おおむね太陽は写野の端です。撮影はかなり不本意な成績でしたが、無事にコロナを見ることはできました。委員会の発表では、食最大時の位置は南緯 $30^{\circ} 02' 03''$ 、東経 $173^{\circ} 04' 24''$ 、皆既の継続時間はケアンズ付近に比べると1分以上も長い3分16秒でした。

第3接触の後、人が次々に引き上げる中、11時30分の第4接触まで撮影を続け、

私の日食が終了。オブザーベーションデッキで部分食の最後まで見たのは私だけでした。

日食観測を終えると、不思議なことに船酔いも治まり(揺れに慣れたか?)、昨日ほとんど食べていないので今度は空腹感が。18時からエントランス付近で、日食観測の成功と旅程の半ばに来たことを祝うパーティーが催され、引き続きの夕食はフレンチのフルコース、皆既日食をイメージしたデザートが出ました。インフォーマルのドレスコードが指定され、この時のために持参したジャケットとネクタイを着用。日食ツアーでネクタイを締めるのは初めてです。

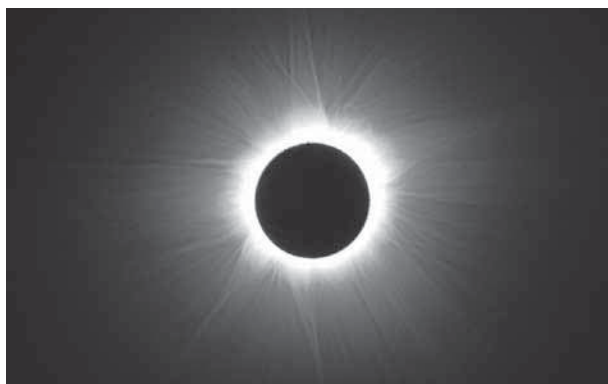


写真6 2012年11月14日 南太平洋日食(コロナ)(下が南) 10時13~16分(現地時刻/日本時+4時間) (9cm屈折 fl. 500 mm+ニコン D800/ISO500) ステライメージ Ver. 6 により 1/8000 ~ 1/20 の 10コマを合成、ローテーション グラディエント処理

— 天文随想 —

空に彗星ありて(17)

《彗星発見から軌道計算へ》

関 勉 T. Seki

(高知県 高知市)

新しい彗星が発見されると、すぐに軌道計算が待っている。果たして近日点はいつ通るのか？その日心距離は。そして地球にはどの程度接近するだろう？

その間に多くの光度の変化を見せるが、果たして肉眼星になるだろうか？などの期待を込めて興味は尽きないのである。

1960年代の私は、彗星を眼視的に探したり、またその光度や形状を観測するだけで、特に精密位置観測は手がけていなかった。そのころは、われわれアマチュアには位置を決定するためのカタログが入手しにくく、またコンパレーター(X, Y座標測定器)は非常に高価だった。しかし「発見した彗星の軌道を自分で計算したい」との夢は大きかった。(もしかしたら世界の誰もやったことのないこの夢を実現してみたい)と時々思っていたのだが、ついにそのチャンスが訪れたのであった。

彗星の精密位置観測は高価な機材が必要だが、軌道計算なら鉛筆と紙さえあれば出来るのだ。そのような気楽さから1961年10月、しし座に発見した彗星C/1961 T1が輝いているとき、その軌道計算を始めたの

である。そして今後の位置予報を計算する事も必要だったのである。今ならアメリカのセンターでいち早く計算し、世界中に配信される。当時は無論インターネットはなく、アメリカではカニンガム氏がコツコツと計算して、はがき回報が出されていた。特に急ぐものは天文電報であった。

軌道計算は幸い、1955年ごろからOAAで計算部門の仕事がされていた長谷川一郎氏の指導で、位置推算表の計算や、小惑星センターから日本が受け持っていた小惑星の円軌道計算を多くやった経験があり、それが僅かな自信となった。

彗星の軌道計算は(1)近日点通過の時刻 T 、(2)そのときの近日点距離 q 、(3)離心率 e 、(4)近日点引数 ω 、(5)昇交点黄経 Ω 、(6)軌道傾角 i の六つの未知数を、かなり高度な計算によって求める。未知数が六個なので観測は適当に離れた三つの精密位置があれば、一個の観測で赤経と赤緯の両方を測定するので、全部で6個のデータが揃うのである。軌道決定の精密な目的には、多くの観測から三つの標準位置を作成して計算することが多い。しかしガウスの一般的軌道の計算には、多くの難関が待ち受けていた。

軌道決定は彗星までの正しい地心距離を知ることが大切で、それさえ出来れば後は比較的簡単に軌道要素を導出できるものであるが、この彗星までの地心距離を計算するためには、ガウスの高次方程式(四次)を解かなくてはならない。これがまず最初に立ちはだかる高いハードルであった。無論やったことがない。そこで逐次近似法に頼ることにした。式を少し変形して二つの

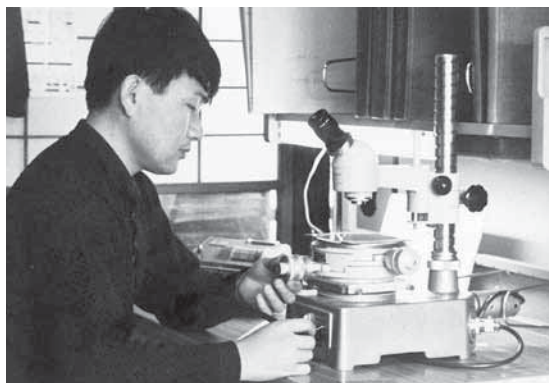


写真1 彗星の位置測定中の筆者

二次曲線をグラフに描く。その曲線の交点がすなわち”解”である。しかしこれは大雑把な近似値であるから、その数値を元の数式に代入して解を求める。その解を再び式に入れて計算を繰り返すのである。

このような計算を何回かあるいは何十回か繰り返していくうちに、解は一定の値に限りなく接近していくのである。すなわち逐次近似法である。そして遂に解は必要な精度（桁）で収斂する。ここまででも大変な時間と労力を費やしたのであるが、実は解は一つではない。

一般に四次式には四つの解が存在すると云われている。確かにグラフを見ると、もう一つの交点があるのである。彗星として正しい解は一つである。どちらの解が正しいかは、軌道決定が終わって最後に基礎に使用しなかった別の観測を待って判断するのである。つまり解を誤っても基礎の三つの基準位置には合うが、第四、第五の観測に対しては、外れていくのである。

ここまでの計算で、対数計算なら2～3日から一週間くらいかかる。その間に彗星はどんどんと接近して、スピードも速くなる。今ではパソコンを使って「アッ」と云う間の計算であるが、電子計算機の登場するまでは、言語に絶する厄介なそして面倒な計算をやったものである。しかし計算の途中にはたくさんの検算式があって、その関所をうまく通過する度に歓声を挙げたものである。そして計算するだけではなく、球面三角を考えながらの作業で、ある意味では理屈がわかって楽しい面もあった。計算が成功すると一日中爽快な気分ですべての景色がばら色にみえた。失敗に終わると陰鬱で、よく近くの鏡川のほとりを歩いた。そして何気ない風物からヒントがひらめいたこともあった。しかし一つの軌道要素を計算すると、げっそりと痩せていた、というのが正直なところで、毎日他のこと

は何もしないで、そればかりに没頭すると、家庭内での夫婦喧嘩の元となったりしたものである。以上は離心率が「1」でない一般的な軌道のことであるが、彗星は普通放物線軌道を描くことが多いので、 $e=1$ とした近似計算することが多い。そうすると計算は比較的楽になり速い。小惑星の円軌道は、最初から離心率を「0」とし、近日点の通過の日を設定しないので、適当に離れた二つの観測から決定できる。これは大雑把な近似軌道であるが、 Ω と*i*との角度要素から他の小惑星との同定のために役立った。200個以上の計算をした。

さて Comet Seki 1961 T1 の発見で、すぐに軌道計算に取り掛かったが、当時は軌道決定のための精密位置観測の入手に手間どった。今と違って、当時は精密な位置観測をやっている天文台が世界的に少なく多分10箇所もなかったように思う。日本では旧東京天文台と花山天文台の二箇所である。結局外国（フラグスタフ）と東京と花山の三個の観測から、暫定軌道を決定し回報を発行した。そのときには、彗星はすぐ眼前に迫り、地球に0.1天文単位まで接近し、大きく南にカーブしてケンタウルス座で3等級に輝いた。勝負が早かったのでマスコミも対応できず、日本では位置予報を見た一部の天文家が観測する結果となった。

そのころ完成したばかりの岡山天体物理観測所では、富田弘一郎氏が188cmの主鏡で撮影し、「天体掃索部」の壁に貼ってあった。明るく大きなコマが印象的であった。この彗星について、長谷川一郎氏が私と共同で”決定的軌道要素を計算する”と公言されたが、私の怠慢で実現しなかった。私の暫定軌道では900年ばかりの周期となり、アメリカのカニングム氏の計算では770年であった。外国では、この後から大型電子計算機での軌道計算が始まった。日本では、当時水沢緯度観測所に居られた古川麒一郎

氏が先鞭をつけたように思う。

今思えば、手計算による軌道計算が懐かしい。摂動計算まで、当時は対数で計算していた。山崎正光氏は水沢を引退したあと、自分で発見した1928年の「クロムメリン彗星」の28年間の摂動計算を毎日こつこつと少しずつやっていた。余談であるが、緯度観測所では、木村栄博士が、観測式を解くのにそろばんをパチパチ弾いて、膨大な最小自乗法の計算をやっていたという。10年ほど前に水沢を訪れたとき、木村博士の机に座り、名物のそろばんをいじくってみたことがある。

1956年10月6日のクロムメリン彗星の独立発見は、実はこの山崎氏の計算結果が基となった。大英天文協会の発表には10度ほどの誤差があった。山崎氏の計算は5度ほどの誤差であった。私は新彗星搜索の

途中でこの彗星に注目していたのである。

1970年ごろから人工衛星観測のためのSAO星表がスミソニアン天文台から発行になった。適当なコンパレーターがあればアマチュアにも彗星や小惑星の精密測定が可能となった。1970 U1の発見を契機として、曲りなりにも自作のX,Y座標測定器で精密位置の観測を始めた。コードナンバーは370(高知市)である。いろんな経験を踏んで、いま芸西天文台で彗星や小惑星の精密観測に励んでいる。その観測精度が気になるころであろうが、第一表は最近発見された2012 V1彗星の観測のO-C(観測値-計算値)である。光度は約20等。精度の単位は角度の秒であるが、昔と違ってCCDの時代となって精度は抜群によく1"を超える観測は、外国も含めてほとんどなくなった。芸西のコードナンバーは372で

(第一表)C/2012V1(PANSTARRS)の暫定軌道とその残差

Epoch 2012 Dec. 19.0 TT = JDT 2456280.5		T 2013 July 21.32219 TT		Sato				
q	2.0910504	(2000.0)	P	Q				
z	-0.0006032	Peri. 123.26622	+0.72783463	-0.57357276				
	+/-0.0008806	Node 85.39172	-0.68413778	-0.64493018				
e	1.0012613	Incl. 157.84711	+0.04703457	-0.50505381				
Residuals in seconds of arc								
121103 F51	0.2-	0.0	121106 203	0.1+	0.5-	121112 C32	0.3-	0.1-
121103 F51	0.2-	0.4-	121106 291	0.1+	0.2+	121112 C32	0.1+	0.3+
121104 291	0.2+	0.5+	121106 291	0.1-	0.3+	121112 C32	0.3+	0.1-
121104 291	0.2-	0.2-	121106 291	0.9-	0.2+	121112 C32	0.3-	0.5+
121104 291	0.0	0.3+	121106 568	0.3-	0.1+	121113 C10	(0.9+ 2.5+)	
121104 H36	1.1+	0.2+	121106 568	0.3-	0.1+	121113 C10	0.2-	0.0
121104 H36	0.3+	0.1+	121106 568	0.3-	0.1+	121113 C10	0.1-	0.5+
121105 H21	0.2-	0.1+	121107 H06	0.5+	0.8+	121113 C10	0.0	0.4-
121105 H21	0.0	0.0	121107 H06	0.3+	0.3+	121115 372	0.2-	0.0
121105 H21	0.0	0.2-	121107 H06	0.1+	0.2-	121115 372	0.2-	0.3-
121105 H21	0.0	0.1-	121107 H06	0.4+	0.2-	121115 372	0.4+	0.2+
121105 H21	0.0	0.2-	121107 H06	0.1-	0.3+	121117 372	0.4+	0.0
121105 H21	0.0	0.2-	121107 H06	0.5-	0.2+	121117 372	0.1+	0.0
121105 F65	0.6-	0.0	121111 372	0.4+	0.3+	121119 372	0.1-	0.0
121105 F65	(3.1+ 0.8+)		121111 372	0.6+	0.1+	121119 372	0.0	0.2-
121105 204	0.1-	0.3-	121112 H06	0.4-	0.0	121120 372	0.4+	0.1+
121105 204	0.0	0.3-	121112 H06	0.1-	0.2-	121120 372	0.4+	0.0
121105 204	0.1-	0.2+	121112 H06	0.2+	0.3-	121120 372	0.6-	0.1+
121105 J95	0.4+	0.2-	121112 372	0.4-	0.4-	121120 372	0.3-	0.0
121105 J95	0.2+	0.0	121112 372	0.3-	0.0	121121 215	0.0	0.5-
121105 J95	0.0	0.6-	121112 C32	0.4+	0.1-	121121 215	0.0	0.0
121106 203	0.1+	0.1-	121112 C32	0.0	0.4-	121121 215	0.0	0.5+

芸西

他は外国の天文台である。残差は $\pm 0.5''$ でも大き過ぎると思うようになった。測定は写真板をニコンのコンパレーターで測定し、GSC-ACT星表で計算した。標準座標法である。但し恒星には固有運動は入っていない。多くの微光星で測定できることが精度を高くしているのである。この軌道とO-Cの計算は彗星課長の佐藤裕久氏による

ものである。

なおOAA彗星課では過去40年にわたって「彗星年表」を出版してきたが、計算は古川氏、中野氏、故村岡氏らが担当してきた。今は佐藤裕久氏が主に計算、編集し、彗星課のホームページにて発表している。今年接近してくる20等くらいまでの彗星を含む世界に数少ない貴重な資料である。

新天体発見ニュース

板垣さんが超新星2個(2012gb, 2012ho)を発見！！

会員の板垣公一さんが超新星2個を発見、これで板垣さんの超新星発見は通算80個目となりました。ご本人は「これからも新天体探しを楽しみたいと思います」とコメントされました、おめでとうございます。(昨年、会員の新天体発見者は合計12名でした)

■超新星 2012gb (2012年10月31日20時56分JST、とかげ座)

山形市の板垣公一さんは、60cm/F5.7反射望遠鏡で2012年10月31.498日UT、とかげ座の銀河IC5193を撮影した画像上に16.4等の超新星2012gbを発見しました。超新星の位置は、赤経=22h15m42.84s、赤緯=+37°14'38.0''(2000.0年分点)です。広島大学・東広島天文台のスペクトル観測から、この超新星はIa型と判明しました。(CBET 3288より抜粋/編集部)

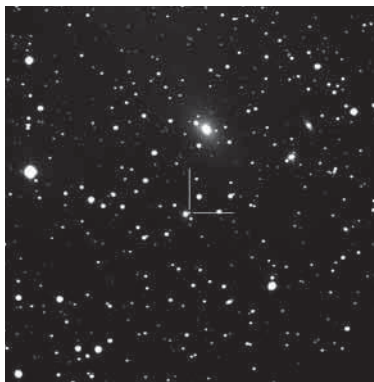
■超新星 2012ho (2012年12月6日18時11分JST、みずがめ座)

山形市の板垣公一さんは、30cm/F7.8反射望遠鏡で2012年12月6.383日UT、みずがめ座の銀河MCG-01-57-21を撮影した画像上に15.6等の超新星2012hoを発見しました。超新星の位置は、赤経=22h40m17.02s、赤緯=-02°25'34.1''(2000.0年分点)です。京都大学などの分光観測の結果、II型の超新星と確認されました。(CBET 3339より抜粋/編集部)

【速報】 編集/校正中の吉報です。12月19日03時35分JST、福岡県の西山浩一さんと佐賀県の梶島富士夫さんは、超新星2012htを発見しました。(詳細は次号に掲載予定)



超新星 2012gb
発見画像 (撮影: 板垣公一さん)



超新星 2012gb
確認画像 11月5日 (撮影: 渡辺文健さん)



超新星 2012ho
発見画像 (撮影: 板垣公一さん)

稚内市青少年科学館

北海道稚内市ノシャップ2-2-16

TEL 0162-22-5100 〒097-0026



稚内市青少年科学館全景

稚内市青少年科学館は昭和49年(1974年)に開館し、基礎科学を体験して学べる展示室のほか、プラネタリウムや天文台を備えた最北の科学館です。

科学展示コーナーでは、科学の不思議を「見て・触れて」体験しながら学べる展示物を中心に構成し、定期的に科学実験教室として子供向けの「サイエンススクール」や、大人向けの「サイエンス工房」等を開催しています。

また、南極で奇跡の生還を果たした樺太犬タロ・ジロを始め、稚内市は南極との関わりが強く、南極観測に関わる貴重な資料を多く展示しています。

プラネタリウム

直径12mドーム型の座席数が最大150席で、五藤光学製光学式GX-10-Tを採用したプラネタリウムです。オート番組が普及す



プラネタリウム

る中で、当館は全てマニュアル操作での投影を行っています。星の数は約9000個と現行のプラネタリウムで

は少ない方ですが、実際の夜空に見えるような星空を映し出しています。

投影番組は毎月変更し、その月に見える星空や星座にまつわるギリシア神話などを紹介しています。また、土日祝日限定で南極の夜空も投影しています。

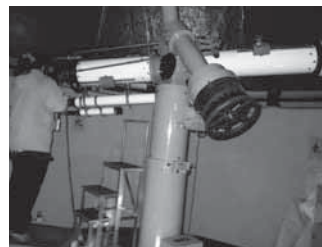
その他にも、星と朗読を融合させた「星空・夢の贈りもの」や星と音楽の調和「星空と音楽の夕べ」など、プラネタリウムでのイベントを開催しています。

天文台

20cm屈折望遠鏡を設置した天文ドームで、北緯45度、東経141度のまさに日本最北端の天文台です。

5月から10月にかけては毎月2回土曜日に天体観望会を開催しており、来館されたお客様にたくさんの星たちを観望していただいています。

また、天文現象が起こる時には多くの方にご覧になっていただけよう、随時天文台を開放しています。



天文台

今後も科学の楽しさや宇宙の魅力を多くの方に伝えることができるような施設づくりを心がけていきたいと思ひます。

<http://www.city.wakkanai.hokkaido.jp/kyoiku/kagakukan/>

(稚内市青少年科学館 奥山哲也)

平成 25 (西暦 2013) 年の天文略暦

みずのとみ

癸巳, 平年 (昭和 88 年, 大正 102 年, 明治 146 年, 神武紀元 2673 年)

1 月 1 日 = 旧暦 11 月 20 日 : 火曜日・丁卯 ひのとう. 世界時 12 時ユリウス通日 2456294

諸暦初日のグレゴリオ暦による日付

ユリウス暦(ローマ 2766 年) = 1 月 14 日, 日本旧暦 = 2 月 10 日, 回教暦(1435 年) = 11 月 5 日*

ユダヤ暦(5774 年) = 9 月 5 日*, インド(シヤカ)暦(1935 年) = 4 月 11 日. *日没より始まる

節				氣			
太陽の 黄 経	二十四 節 氣	日 時 (中央標準時)	十二 宮	太陽の 黄 経	二十四 節 氣	日 時 (中央標準時)	十二 宮
285°	小 寒	1 月 5 日 13 時 34 分	磨 羯 宮	105°	小 暑	7 月 7 日 7 時 35 分	巨 蟹 宮
300	大 寒	1 月 20 日 6 時 52 分	} 宝 瓶 宮	120	大 暑	7 月 23 日 0 時 56 分	} 獅 子 宮
315	立 春	2 月 4 日 1 時 13 分		135	立 秋	8 月 7 日 17 時 20 分	
330	雨 水	2 月 18 日 21 時 2 分	} 双 魚 宮	150	処 暑	8 月 23 日 8 時 2 分	} 処 女 宮
345	啓 蟄	3 月 5 日 19 時 15 分		165	白 露	9 月 7 日 20 時 16 分	
0	春 分	3 月 20 日 20 時 2 分	} 白 羊 宮	180	秋 分	9 月 23 日 5 時 44 分	} 天 秤 宮
15	清 明	4 月 5 日 0 時 2 分		195	寒 露	10 月 8 日 11 時 58 分	
30	穀 雨	4 月 20 日 7 時 3 分	} 金 牛 宮	210	霜 降	10 月 23 日 15 時 10 分	} 天 蠍 宮
45	立 夏	5 月 5 日 17 時 18 分		225	立 冬	11 月 7 日 15 時 14 分	
60	小 滿	5 月 21 日 6 時 10 分	} 双 子 宮	240	小 雪	11 月 22 日 12 時 48 分	} 人 馬 宮
75	芒 種	6 月 5 日 21 時 23 分		255	大 雪	12 月 7 日 8 時 9 分	
90	夏 至	6 月 21 日 14 時 4 分	巨 蟹 宮	270	冬 至	12 月 22 日 2 時 11 分	磨 羯 宮

土用入り：(冬) 1 月 17 日, (春) 4 月 17 日, (夏) 7 月 19 日, (秋) 10 月 20 日

彼岸入り：(春) 3 月 17 日, (秋) 9 月 20 日. 社日：(春) 3 月 23 日, (秋) 9 月 19 日.

雑節：節分 = 2 月 3 日, 八十八夜 = 5 月 2 日, 入梅 = 6 月 11 日, 半夏生 = 7 月 2 日, 二百十日 = 9 月 1 日

月 の 種 々 相 (中央標準時)

	● 朔	上 弦	○ 望	下 弦	
1 月	{ 12 日 4 時 44 分	19 日 8 時 45 分	27 日 13 時 38 分	5 日 12 時 58 分	}
2 月	{ 10 日 16 時 20 分	18 日 5 時 31 分	26 日 5 時 26 分	3 日 22 時 56 分	}
3 月	{ 12 日 4 時 51 分	20 日 2 時 27 分	27 日 18 時 27 分	5 日 6 時 53 分	}
4 月	{ 10 日 18 時 35 分	18 日 21 時 31 分	26 日 4 時 57 分	3 日 13 時 37 分	}
5 月	{ 10 日 9 時 28 分	18 日 13 時 35 分	25 日 13 時 25 分	2 日 20 時 14 分	}
6 月	{ 9 日 0 時 56 分	17 日 2 時 24 分	23 日 20 時 32 分	1 日 3 時 58 分 30 日 13 時 54 分	}
7 月	{ 8 日 16 時 14 分	16 日 12 時 18 分	23 日 3 時 16 分	30 日 2 時 43 分	}
8 月	{ 7 日 6 時 51 分	14 日 19 時 56 分	21 日 10 時 45 分	28 日 18 時 35 分	}
9 月	{ 5 日 20 時 36 分	13 日 2 時 8 分	19 日 20 時 13 分	27 日 12 時 55 分	}
10 月	{ 5 日 9 時 35 分	12 日 8 時 2 分	19 日 8 時 38 分	27 日 8 時 40 分	}
11 月	{ 3 日 21 時 50 分	10 日 14 時 57 分	18 日 0 時 16 分	26 日 4 時 28 分	}
12 月	{ 3 日 9 時 22 分	10 日 0 時 12 分	17 日 18 時 28 分	25 日 22 時 48 分	}

新 旧 暦 対 照 表

旧暦朔日	新暦日付	旧暦朔日	新暦日付	旧暦朔日	新暦日付	旧暦朔日	新暦日付
正月(大)	2月10日	4月(大)	5月10日	7月(小)	8月7日	10月(大)	11月3日
2月(小)	3月12日	5月(小)	6月9日	8月(大)	9月5日	11月(小)	12月3日
3月(大)	4月10日	6月(大)	7月8日	9月(小)	10月5日	12月(大)	明1月1日

惑 星 現 象

	水 星				金 星	
内合 留		3月4日22時	7月10日4時	11月2日1時		
最大光度		3月17日6時	7月20日23時	11月10日23時		
西方最大離角		4月1日7時 (27° 50')	7月30日18時 (19° 38')	11月18日11時 (19° 29')		
外合	1月18日18時	5月12日6時	8月25日6時	12月29日15時		3月29日2時
東方最大離角	2月17日6時 (18° 08')	6月13日2時 (24° 17')	10月9日19時 (25° 20')			11月1日17時 (47° 04')
最大光度						12月7日11時 (-4.7)
留	2月23日4時	6月26日8時	10月21日24時			12月21日5時
地 球	近日点通過 1月 2日14時1.470981×10 ⁸ km				遠日点通過 7月 5日24時1.520974×10 ⁸ km	
	J2013.5での平均黄道傾角=23° 26' 15.130"					
	火 星	木 星	土 星	天 王 星	海 王 星	冥 王 星
合	4月18日	6月20日	11月6日	3月29日	2月21日	—
西 矩	—	10月16日	1月27日	7月2日	5月30日	4月3日
留	—	11月7日	2月19日	7月18日	6月8日	4月13日
衝	—	—	4月28日	10月3日	8月27日	7月2日
留	—	1月31日	7月9日	12月18日	11月14日	9月20日
東 矩	—	2月22日	7月24日	12月29日	11月29日	10月3日

日 食

金環食:5月10日 東南アジアの一部、オーストラリア大陸、太平洋などで見られる。日本では南鳥島とその周辺海域で部分食が見られる。

金環皆既食:11月3~4日 北アメリカ大陸東部、南アメリカ大陸北部、大西洋、ヨーロッパの一部、アフリカ大陸の大部分、アジア西部などで見られる。日本では見られない。

月 食

部分食:4月26日 オーストラリア大陸、北東部を除くアジア、インド洋、アフリカ大陸、ヨーロッパなどで見られる。日本では北日本と関東地方の一部を除く地域で見られる。中国地方西部・九州・南西諸島などを除き月入帯食となる。僅かしか欠けない。食の始まり4時51.8分、食の最大5時07.5分(食分0.020)。食の終わり5時23.4分。京都月の入り5時11.7分。東京月の入り4時54.2分。

惑 星 食

日本で見られるのは12月2日の**水星食**だけである。東京での潜入時刻5時28.5分、出現時刻6時30.3分、月齢28.3~4。中部地方以西では潜入は見られない。

明るい**恒星**の星食としては、4月28日未明と6月21日夜のさそり座β星、5月22日日没前(宮古島以西)と8月12日日没前後のおとめ座α星(スピカ)がある。

祝 日 ・ 記 念 日 な ど

元 日 1月1日	昭 和 の 日 4月29日	海 の 日 7月15日	体 育 の 日 10月14日
成 人 の 日 1月14日	憲 法 記 念 日 5月3日	旧 暦 七 夕 8月13日	文 化 の 日 11月3日
旧 正 月 元 旦 2月10日	み ど り の 日 5月4日	敬 老 の 日 9月16日	勤 労 感 謝 の 日 11月23日
建 国 記 念 の 日 2月11日	こ ど も の 日 5月5日	中 秋 の 名 月 9月19日	天 皇 誕 生 日 12月23日
春 分 の 日 3月20日	時 の 記 念 日 6月10日	秋 分 の 日 9月23日	5/6, 11/4は休日

[編暦課長 宮島一彦]

太陽課月報 (No. 502)

Monthly Report of the Solar Section, September 2012

課長 鈴木 美好 M. Suzuki

9月の黒点活動概況

今月は30ヶ所からの報告があり、30日間全部の観測結果が得られました。今月の黒点活動は黒点相対数変化図に見られるように月初めに著しい相対数増加となっています。これは先月の月末から中小黒点群の多発現象の継続と、今月に入って急速に発達した黒点群No. 274(0-N6, 123-135)が3日にE型群に成長し5日頃までその勢力が続いたこと、黒点No. 278(S10-S19, 60-79)が4日にE型群に成長し9日頃までその勢力が継続したことが相対数増加に大きく影響しています。しかし、このような傾向はその後続かず、中旬は新しく発生する黒点群も4から5と少なくなり寂しい太陽面となっています。下旬に入って発生黒点数はかなり回復したのですが、小規模の黒点群がほとんどで黒点相対数の増加はあったものの相対数の増加に大きく影響するものではありませんでした。最近ではフレアを伴う

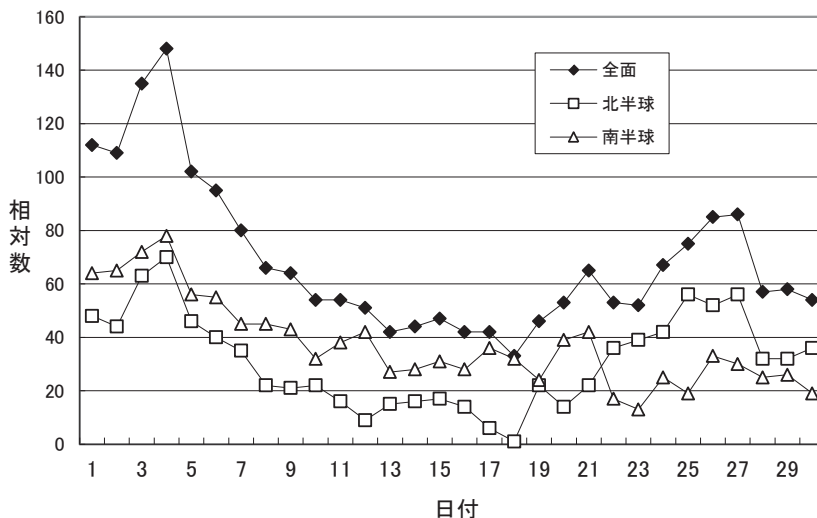
黒点群の出現も観測されていますが、太陽面全体の活動状況は依然として低迷した状態が続いています。(11月14日の皆既日食でのコロナは極大期に見られるタイプでしたが、コロナの高さは1999年の極大期(トルコ)のときの約半分くらいでした。鈴木)

O. A. A. 月平均相対数は、全面69.0、北半球31.5、南半球37.6となっています。また、S. I. D. C. 発表の今後6ヶ月間の相対数予想値は2012年10月:83, 11月:85, 12月:88, 2013年1月:90, 2月:91, 3月:92となっています。

9月のプロミネンス概況

今月は国内5ヶ所と海外1ヶ所から観測報告がありました。今月のプロミネンスは先月とほぼ同様の発生状況となっています。今月は大規模プロミネンスの発生は無いものの比較的大きな規模のプロミネンスの発

9月の黒点相対数変化図
VARIATION OF SUNSPOT RELATIVE NUMBER



2012年9月の太陽黒点観測報告

観測者	観測場所	R平均	N	S	日数	備考
藤森賢一	長野	73.3	32.6	40.7	22	
望月悦育	埼玉	99.7	45.8	53.9	25	
黒田弘章	北海道	127.3	59.3	68.1	18	しよさんべつ天文台
渡辺裕彦	静岡	96.4	39.0	57.5	26	月光天文台
紺道良一	静岡	85.3	34.0	51.3	21	月光天文台
石川清弘	北海道	85.4	37.4	48.1	18	旭川市科学館
小峯泰二	埼玉	65.3	27.4	37.9	26	
當麻景一	東京	81.1	32.9	48.2	15	
小倉登	新潟	95.0	40.4	54.6	5	
佐野康男	三重	81.9	34.8	47.1	27	
大塚有一	埼玉	98.4	44.5	53.9	12	
村上昌己	神奈川	123.8	56.5	67.3	23	
榎並雅	埼玉	75.2	31.3	43.9	24	
成田広	神奈川	78.2	34.5	43.7	20	多摩天体観測所
渡辺章	宮城	96.7	46.0	50.7	25	
浅田秀人	京都	86.9	41.1	45.8	28	
岸畑安紀	三重	78.0	38.3	39.7	16	
広瀬一實	滋賀	30.7			15	一貫斎複製望遠鏡
G. Schott	ドイツ	66.0	18.2	47.7	24	
函館中部高校地学部	北海道	57.7	21.0	36.7	3	石崎, 遠藤
伊集朝哉	愛知	72.1	33.8	38.3	12	名古屋大学大学院
A. Gonzalo Vargas	ボリビア	72.1	26.7	45.4	20	
小田玄	広島	118.4	55.2	63.2	18	修道中学・高校天文班
津高校天文部	三重	63.1	29.7	33.4	12	勝瑞, 小松
花山天文台	京都	67.6	28.1	39.5	11	鴨部, 八木, K.A.P.Singh
中島守正	栃木	73.5	31.0	42.5	26	
堀尾恒雄	大阪	80.0	35.3	44.7	20	
高橋雅弘	神奈川	43.3	12.3	31.0	3	
千賀慎一	北海道	93.4	34.6	58.8	15	
鈴木美好	三重	113.6	53.5	60.1	24	
UCCLE天文台	ベルギー	87.1	40.9	46.3	27	観測者 4
P.S.S.O.S.	ポーランド	88.3			30	観測者 23
A.A.V.S.O.	アメリカ	57.7				観測者 67
B.A.A.	イギリス	72.0			30	観測者 45
SONNE	ドイツ	76.8	34.3	42.5	30	観測者 20
V.V.S.B.S.S.	ベルギー	84.6	39.2	45.4	30	観測者 28
CV-Helios Network	ノルウェー	67.0			30	観測者 29
P.S.S.O.S.	Polish Section of Solar Observers Society					
B.A.A.	The British Astronomical Association					
V.V.S.B.S.S.	V.V.S.Belgium Solar Section					
A.A.V.S.O.	The American Association of Variable Star Observers-S.D.					
SONNE	ドイツの太陽研究グループ					
CV-Helios Network	ノルウェーの太陽研究グループ					

生が多く報告されています。成田氏からの SOHO 画像の報告では、1日にループ型、10日にはスプレイ型の高さ19万 kmのもの、2日に複雑型、14日にはスプレイ型の高さ18万 kmのもの、その他10万 km以上のものが7個発生しています。藤森氏からは16

日に高さが12.1万 kmのプロミネンスの発生が報告されています。BAAからは4日に南東縁のアーチ状プロミネンスから分離し噴出したものが高さ25~30万 kmに達したことが報告されプロミネンスの突然消失とみられます。その他6日には、高さが19.6

万 km の円柱状プロミネンスが報告されています。

観測報告先：〒 513-0807 三重県鈴鹿市
三日市一丁目 1-17 鈴木美好

2012年9月のO.A.A.暫定値

日	R	N	S	日	R	N	S	日	R	N	S
1	112	48	64	11	54	16	38	21	65	22	42
2	109	44	65	12	51	9	42	22	53	36	17
3	135	63	72	13	42	15	27	23	52	39	13
4	148	70	78	14	44	16	28	24	67	42	25
5	102	46	56	15	47	17	31	25	75	56	19
6	95	40	55	16	42	14	28	26	85	52	33
7	80	35	45	17	42	6	36	27	86	56	30
8	66	22	45	18	33	1	32	28	57	32	25
9	64	21	43	19	46	22	24	29	58	32	26
10	54	22	32	20	53	14	39	30	54	36	19

月平均 R = 69.0 , N = 31.5 , S = 37.6

2012年9月のS.I.D.C.(Solar Influences Data analysis Center)暫定値

日	R	N	S	日	R	N	S	日	R	N	S
1	95	36	59	11	50	15	35	21	55	19	36
2	93	28	65	12	48	9	39	22	38	29	9
3	112	42	70	13	38	8	30	23	49	33	16
4	104	46	58	14	34	9	25	24	66	47	19
5	80	35	45	15	40	15	25	25	89	68	21
6	76	34	42	16	42	15	27	26	95	62	33
7	62	24	38	17	36	7	29	27	74	48	26
8	54	21	33	18	42	15	27	28	56	31	25
9	58	20	38	19	44	11	33	29	52	32	20
10	46	17	29	20	53	13	40	30	65	40	25

月平均 R = 61.5 , N = 27.6 , S = 33.9

S.I.D.C. Sunspot-Bulletin, 2012, No.9による。

プロミネンス出現群平均(2012年9月)

観測者	観測地	方法	月平均	N	S	日数
藤森賢一	長野	写真	11.57	4.64	6.93	14
成田広	神奈川	直視	5.15			20
津高校天文部	三重	写真	7.08	2.77	4.31	13
野呂忠夫	東京	写真	6.64	2.35	4.29	17
小倉登	新潟	直視	8.60	3.80	4.80	5
B.A.A.	イギリス	写真・直視	5.11			観測者: 18

書籍受領 (2012年11月～12月)

ご恵送くださった関係各位に御礼を申し上げます。[12月5日受領までを掲載@編集部]

- ・「月刊きたすばる」2012年12月号 (なよろ市立天文台)
- ・「星のたより」2012年冬号 (鳥取市さじアストロパーク)
- ・「T S Aニュース」2012年12月号 (鳥取天文協会)
- ・「四国天文協会 香川県支部報」2012. 11. 21. (四国天文協会 香川県支部)
- ・「臺北星空」No. 58 2012. 冬 (台湾/台北市立天文科学教育館)

火星課だより

2011/12 年の観測の纏めと追加報告など

課長 村上 昌己 M.Murakami
幹事 西田 昭徳 A.Nishita

1) 2011/12 年の接近の総括：

今回の接近では、小接近ながら 2011 年五月から 2012 年八月までの期間、各地から多くの観測結果が「火星通信 (CMO/ISMO)」に寄せられた。集計の結果、国内からは 10 名・約 752 観測で、外国からは 45 名・807 観測 (アメリカ大陸 258、ヨーロッパ 389、ハワイ・オセアニア 107、イラン 53 等) であった。多くの画像が送られてきているが、従来通りに CCD 画像は 20 分ごと火星面中央経度 (ω) で 5° W 違いの観測を一観測。スケッチでは 40 分ごと 10° W 違いの観測を一観測として数えている。画像の多くはウェブページのギャラリーに収められている。

国内ではレギュラーの観測者から観測データが送られてきているが、眼視観測の場合、福井のお二人が四月に相次いで体調を崩されて観測が中断したのは残念なことであった。南政次 (Mn) 氏は 27Mar ($\lambda = 089^\circ$ Ls, $\delta = 12.9''$) を境に劇症型の病におそわれて中断、しかし、劇症が治まり、一ヶ月後の 23Apr に再び天文台に杖をついてのぼったが、以後は大事をとって休まれた。今年は雪が深く寒かった所為もあり、車の運転などに自信がない、その他からの由。この時点で Mn 氏は今季 192 枚のスケッチを残された。今季の衝は 3Mar に起こっているから、衝までは完璧に押さえているようである。27Mar では既に欠けは右側朝方に移っている。なお、中島孝 (Nj) 氏からは直接ご連絡はないが、Mn 氏と同時期に糖尿病などが悪化して、観測を中止されたようである。Mn 氏のお話では、ペアで観測していたから Mn 氏とほぼ同数の観測だったと思うということであった。Nj 氏も杖を

使用されている由。なお、「火星通信」の紙印刷が中止され、PDF 印刷だけになったのもこの時期に当たる。努力して PDF だけは残されたようである。

他方、今期はベテランの近内令一 (Kn) 氏の参加があり、神崎一郎 (Kz) 氏の活躍もあった。Kn 氏は双眼で、5Aug ($\lambda = 150^\circ$ Ls, $\delta = 5.7''$) まで続けられ、73 枚のスケッチを得られた。Kz 氏は 12Apr ($\lambda = 096^\circ$ Ls, $\delta = 11.5''$) までの観測で、59 枚であった。筆者 (Mk) も眼視観測で、27May ($\lambda = 116^\circ$ Ls, $\delta = 8.1''$) までに 64 枚のスケッチを得た。こうして眼視観測ではそこそこの結果が残せたのは幸いであった。

外国勢は、北米から 15 名、ヨーロッパから 27 名、オセアニア 2 名、中近東 1 名の内訳であった。プエルト・リコのモラレス氏 (EMr) の健闘が光った。シーズン終了後には下記の東ヨーロッパからの報告が入っている。イランのゴミサデ氏 (SGh) と並んで、アジアとヨーロッパの観測を繋げる地域からの報告で今後に期待したい。アメリカとアジアを繋げるハワイ・オセアニアからの報告も同様である。

今接近では、北半球の春からの北極冠の融解に伴う水蒸気の移動による様々な現象が観測された。高地に掛かる午後の山岳雲、朝方の霧から飛び出した高山の頂の暗点、ヘッラスの季節変化、融解のすすんだ北極冠周辺の黄塵活動等である。また、2012 年三月・四月には 2003 年に観測されたものと同様の朝方ターミネーターからの飛び出し現象が複数回観測されて、火星の部分残留磁場と太陽からの CME の通過との相互作用ではないかとの推論が示されている。

観測結果の解析は進んでいて、下記のCMOのホームページから、毎月和文でも閲覧可能である。

http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/~cmo/cmo/oa_mars.html

寄せられた画像を拝見して、CCD画像はカメラや処理方法の進歩があり画質の向上が見られるが、報告の形式として最終処理した画像を優先している報告者がますます増加していて、元となったRGB単色画像が同時に披瀝されないものが多く失望させられた。少なくともB光画像の添付は、火星

の気象を追跡している現在の観測目的のためには是が非でも必要で、IR画像は別な目的があればだが、大気を透かして地表の濃淡をのみ捉えるもので不必要に思える。火星の地表の濃淡は大気中の現象の位置を示す指標に過ぎないというのがCMOの姿勢である。まして、疑似カラー合成やCCDカラーカメラによる画像は参考画像として扱えるだけである。次期接近ではRGBセットとなった画像での報告を大いに期待している。もちろん赤外線漏れのないように適切なフィルターの選択が必要である。

2) 追加報告：十月になって以下の追加報告があった。

マノス・カルダシス (MKd) グリファダ、ギリシャ

RGB 21組 + カラー3 + 赤外8画像

(15, 16 Aug 2011; 2, 3, 8, 14~21, 24, 27, 31 Mar; 1, 12, 19, 22, 25, 26 Apr; 5, 6 May 2012)

28cm SCT with a DMK21-618

最接近後半の画像が多く報告されている。標準的な画像だが、画像の大きさが統一されおらず、データも不足気味である。注意するのは、12Aprの画像は朝方のターミネーターからの飛び出しを $\omega = 162^\circ$ Wで捉えている点、ベラルーシでの観測と同じ時に当たる。

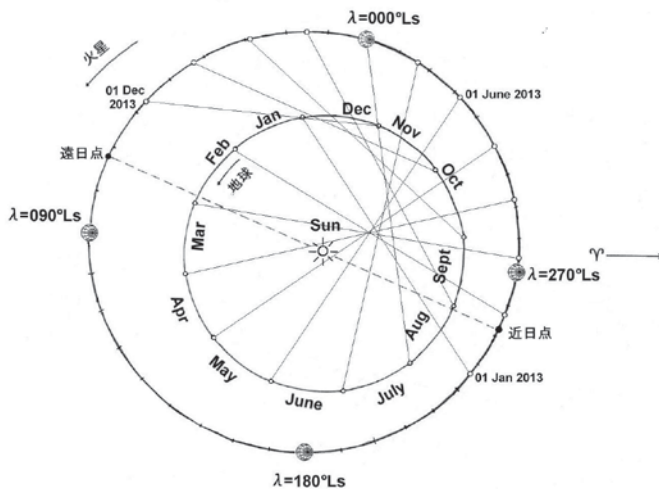
3) 2013年の火星：

2013年は接近が起こらず、火星観測者には物足りない一年であるが、後半には朝方の空に見え始めてくる。とはいえ、年末になっても視直径は6秒角台で、本格的な観測には年明けを待たねばならない。次回の接近は、2014年四月14日のことで、視直径が15.2秒角に達する小接近である。

図に火星の軌道図を示す。「合」を挟んでなかなか彼我の距離は縮まらない。年初には、まだ夕空の「やぎ座」にあり、太陽に近づいてゆく。「合」となるのが四月18日のことで、その後は朝方の空へ移る。しばらくは太陽と離れず日の出時の高度も出ないが、八月初めには「ふたご座」にあり赤緯も高く、日の出時の高度が25

度を越えるようになる。九月になると視直径 δ が4秒角を上回り日の出時の地平高度も30度を越えて観測シーズンのスタートを迎える。

終わりに他天体との接近現象を取り上げておく。二月8日には夕空の「みずがめ座」



で水星と近づくが太陽に近く観測は難しいであろう。七月 17 日には朝方の「ふたご座」で、散開星団 M35 と並んでいる。続いて七月 22 日には木星と接近する。八月 14 日に

はレグルスを追い越し、九月 9 日にはプレセペの南を通過する。火星食は見られない。次回接近の詳しい観測情報は 2013 年後半からの提供となる。

木・土星課月報 (11月)

Monthly Report of the Jupiter-Saturn Section, November 2012

課長 堀川 邦昭 K. Horikawa

幹事 伊賀 祐一 Y. Iga

(1) 木星

木星は 12 月 3 日におうし座で衝を迎えている。天頂近くまで昇るので、地平付近の悪気流の影響はないものの、季節が冬へ向かうにしたがって、シーイングは悪化の

一途をたどっている。

今月は下記の観測者から報告が寄せられている。この他に、阿久津から NEB 北縁で起こった白斑の合体現象の組画像をお送りいただいた。

観測者名	観測地	観測器材	報告数
阿久津富夫	(フィリピン)	35cmSC 赤	C C D 画像 159、動画 1
池村 俊彦	(愛知県)	38cm 反赤	C C D 画像 1
石橋 力	(神奈川県)	31cm 反赤	C C D 画像 13
岩政 隆一	(神奈川県)	35cmSC 赤	C C D 画像 16
大田 聡	(沖縄県)	30cm 反赤	C C D 画像 1
菅野 清一	(山形県)	30cm 反赤	C C D 画像 9
熊森 照明	(大阪府)	28cmSC 赤	C C D 画像 8
小澤 徳仁郎	(東京都)	32cm 反赤	C C D 画像 9
林 敏夫	(京都府)	35cmSC 赤	C C D 画像 2
堀川 邦昭	(神奈川県)	30cm 反赤	スケッチ 21 枚
三品 利郎	(神奈川県)	20cm 反赤	C C D 画像 15
宮崎 勲	(沖縄県)	40cm 反赤	C C D 画像 6
山崎 明宏	(東京都)	31cm 反赤	C C D 画像 2
吉田 智之	(栃木県)	30cm 反赤	C C D 画像 7
米山 誠一	(神奈川県)	25cm 反赤	C C D 画像 33
Abel, Paul	(英国)	20cm 反赤	スケッチ 9 枚、展開図 1
Go, Christopher	(フィリピン)	28cmSC 赤	C C D 画像 52
Pellier, Christophe	(フランス)	25cm 反赤	C C D 画像 27

NEB では、10 月末から 11 月にかけて、北縁の高気圧的な白斑が多重衝突を起こして注目されている。NEB 北縁の白斑は 8 月頃から目につくようになり、10 月には体系 II =60 ~ 180° の範囲に明瞭なものが 3 個確認されている。これらの白斑は先頭から順に WSB、WSA と命名されており、最後尾の白斑は 1997 年から存続する長命な WSZ である。先頭の WSB は体系 II に対してほとんど動か

なかったが、WSA と WSZ は $-1^\circ/\text{day}$ 程度のスピードで前進していたため、9 月初めには約 70° も離れていた WSB と WSA は、10 月半ばには 30° まで接近し、11 月中の衝突が予想された（前月の課報参照）。

この間、10 月初めに WSZ のすぐ前方で別の白斑 (WSC) が出現した。WSC は長径が 5° に満たない小白斑であったが、この緯度では類を見ない $-2.5^\circ/\text{day}$ という大きな

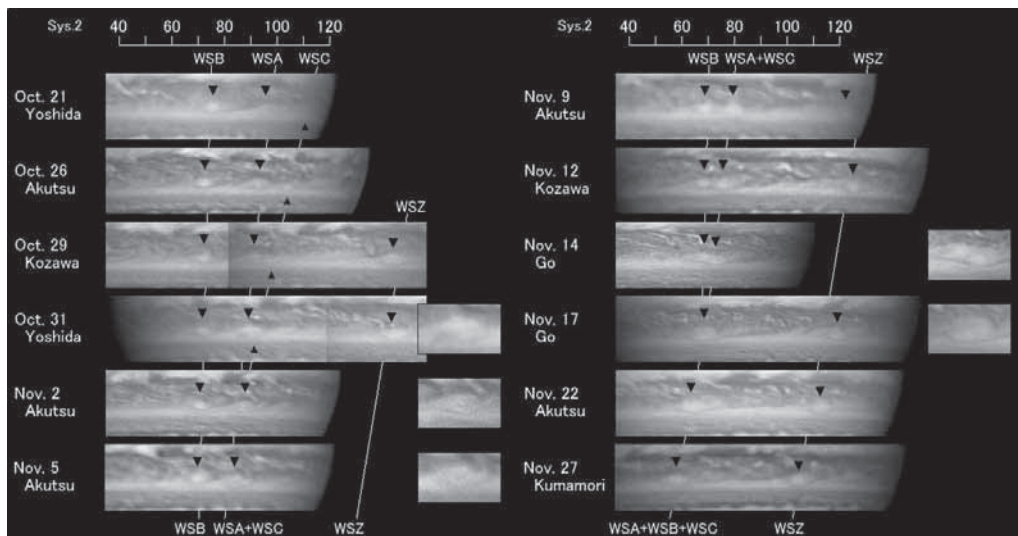


図1 NEB北縁の白斑同士による多重衝突

3つの白斑が次々と衝突・合体する様子をまとめた組画像。10月末～11月初めにWSAとWSCが、11月半ばにはWSAとWSBが合体した。経度はWSAの位置に合わせてある。

前進速度（自転周期で9h54m相当）を持っていた。おそらく他の白斑よりもやや北縁にあったことで、NTBsのジェットストリームに向かう強い速度勾配に支配されていたものと思われる。そのため、WSCは急速にWSAに接近し、10月31日からWSAとの衝突が始まった。これまでこの緯度で何度も観測されてきた白斑同士の衝突・合体現象と同じように、WSCはWSAの北側から時計回りに回り込んでおり、合体した白斑の内部には灰色の渦巻き模様が複雑に変化する様子が捉えられている。この灰色渦巻きは、

11月5日頃まで見られたが、9日には元の明るい白斑に戻っている。

この時点でWSA+WSCの合体白斑は、前方のWSBに約 12° まで近づいていたため、体む間もなくWSBとの衝突・合体が始まった。13日にはWSA+WSCが北へ移動し始め、14日のGo氏の画像では、両者が互いに回り合おうとしている瞬間が鮮明に捉えられている。その後、両者は17日までにひとつの大きな白斑(WSA+WSB+WSC)に統合した。WSA+WSB+WSCは合体当初、WSZの倍ほども大きかったが、しだいに凝集し、11月末にはWSZとほぼ同じ大きさとするさを持つ白斑となっている。

今回、それぞれスピードの異なる3つの白斑が次々に合体したのだが、面白いことに合体した白斑はWSAと同じドリフトで前進をしている。もし、WSBのように体系IIに対して動かなければ、年末にはWSZとの衝突が見られるはずだったが、同程度のスピードで動いているため、当分の間、追いつくことはなさそうだ。

NEBは今シーズン初めにピークとなっていた北半球の大変動により大きく拡幅し、

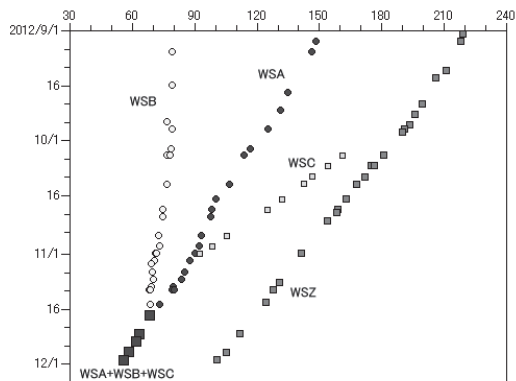


図2 多重衝突したNEB北縁の白斑のドリフトチャート
9月から11月におけるWSA、WSB、WSC、WSZの経度変化。合体後の白斑は、WSAの前進速度を引き継いでいることに注目。

幅広いベルトとなったが、今月は北縁が不明瞭な区間が現れており、特に前述の合体白斑から RS までの区間で著しい。近年の NEB は 4～5 年の周期で太さが変化しているが、早くも北縁が後退してベルトが細くなる時期に入ったようだ。

長期的に縮小傾向にある RS の長径は、2000 年以降 $15 \sim 16^\circ$ で推移して来たが、今年 は 9 月末と 10 月末に一時的ではあるが、約 13° まで小さくなっており、縮小に拍車がかかっているようだ。11 月の RS は $14 \sim 15^\circ$ とやや回復しているが、周期的に変化していることも考えられるので、今後の変化に注意が必要である。1665 年から 1713 年まで観測されたカシニの斑点は、RS によく似た STrZ 中の暗斑だった。長径は 12° と RS よりも小ぶりで、形も丸みを帯びていた

と言われているが、今年 の RS はカシニの斑点とほぼ同じサイズになりつつあることになる。

BA と後続の一連の様子は RS の南を通過して前方へ抜けた。STB の低気圧的明部 (CW1) が変形して少し不明瞭になった以外は、特に変化は見られない。現在は、本来の STB である濃化区間が RS のすぐ後方に迫っている。

北半球の大変動に伴って薄暗くなった EZ は、徐々に明るさを取り戻しつつあり、経度によっては EB が淡化して不明瞭になっている。 (12月4日 堀川)

観測報告先：〒245-0002 神奈川県横浜市
泉区緑園6-34-31 堀川 邦昭

e-mail: kuniaki.horikawa@nifty.com

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, October 2012

課長 佐藤 裕久 H. Sato

幹事 下元 繁男 S. Shimomoto

○ 10 月の状況 (佐藤)

☆ P/2012 T1 (PANSTARRS)

彗星課メーリングリスト (oaa-comet ML、以下同じ。) 等に寄せられた報告は次のとおり。

10 月 11 日 13:30、佐藤英貴氏 (東京都大田区) から「NEOCP に掲載されている P104kFN は、おそらくメインベルト彗星の一員と思われます。Luca Buzzi 氏も同じような形状を確認しているので、彗星として公表される公算が大きいです」との情報と位置観測報告があった。

同日 15:49、筆者から「NEOCP にはかなりの数が掲載されていますね」とコメントし、18 個の観測から周期 5.4 年となる楕円軌道を報告した。

翌 12 日 03:41 着の CBET 3252 に、Richard Wainscoat, Henry Hsieh と Larry Denneaus の通報によると、10 月 6 日と 8 日 UT、Haleakala にある 1.8-m “Pan-STARRS 1” 望遠鏡によって得た画像から 20.7 等の彗星を発見し、Hsieh は、近くの恒星の点拡散関数 PSFs は近くの恒星の FWHM が $1''.07$ に対し、この彗星の FWHM は $1''.5$ であるのに気がついたと報じられた。

☆ P/2012 T2 (PANSTARRS) 他

11 日 13:30、佐藤英貴氏から「明け方の低空に C/2012 F6 が明るく見えてきました。高く上ってくれば眼視でも観測できそうに思います。この彗星は来春南半球では期待の彗星です。C/2011 L4 とともに肉眼彗星

になればよいですね。NEOCPは最近サーバトラブルが続いていましたが、いくつか興味深い天体が追跡待ちになっています。P104rWaは2夜の観測でともに彗星状に写りました。珍しいTrojan cometでしょうか。いったん2012 TO₇₉と符号された後に、NEOCPに差し戻されています。P104sbxは50センチ、16分露出で限界です。TT57224は夕空の低空でシーイングが悪く、精度はよくないようです」と6月14日以来4ヶ月ぶりに再観測し、明るくなったC/2012 F6 (Lemmon)やNEOCPの情報と位置観測報告があった。

17日01:04から01:40にかけてCBET 3254から3256が発行され、P/2012 T2 (PANSTARRS)=P104rWa、P/2012 T3 (PANSTARRS)=P104sbx、C/2012 T4 (McNaught)=TT57224となった。

☆C/2012 T5 (Bressi) 他

18日01:03、佐藤英貴氏から「今月は彗星の当たり月のようなようです。Spacewatchで発見されたSW40nUは、来春楽しみな彗星です。CSS発見のTT377B9も明るい彗星です。TOV7DDは微かな彗星です」との情報と位置観測報告があった。

同日06:18、筆者から「ほんと、多いですね」とコメントし、これら放物線軌道を報告した。

19日04:03から05:30にかけてCBET 3258から3261が発行され、C/2012 T5 (Bressi)=SW40nU、C/2012 T6 (Kowalski)=TT377B9、P/2012 T7 (Vorobjov)=TOV7DDとなった。

☆168P/Hergenrother (写真a)

5日04:11、高尾明氏(福岡県北九州市)から「168Pは急速に明るくなって、望遠レンズでも10.0等で写っています。望遠レンズでは恒星状で、新星と間違えそうにな

ります。ところで、今年の彗星会議にイギリスから参加されていたDr. Geraint H. Jones (University College London)が彗星の写真の提供を要望されていました。彗星のイオンテイルの歪みから太陽活動の研究をしている、どのような彗星の、どの時期の写真も参考になるので送って欲しいというようなことでした」と168Pの近況と、彗星画像の提供を呼びかけた。協力できる方は、是非高尾氏に問い合わせしてほしい。

19日18:23、関勉OAA会長から「168Pの写真です。260Pは暗くなりましたが、これは依然、立派な姿です。70cmで1分30秒と2分の露出です。尾が美しいですね。台風上がりで猛烈な風。そのためにシーイングが最悪で18等星が限界でした。しかし空は漆黒の暗さ。惜しいですね」のコメントと画像の紹介があった。

21日07:53、筆者から「久しぶりの眼視観測です。自宅で観測しました。日中は青空が広がって大気も安定していましたが、夜から少し薄曇りが張ってきました。尾はわずかにのびていました。先日、16日に自宅で見よう7cmの双眼鏡で眺めました。それらしい光芒はありましたが、視野全体が白っぽく確認はできませんでした」とのコメントと眼視観測の報告をした。

26日23:48、筆者からoaa-comet MLと国内彗星観測者メーリングリスト(comet-obs ML)にNick Howes, Giovanni SosteroとErnesto Guidoは、2.0-m Faulkes Telescopes Northを使用して10月26.4日UT、168P/Hergenrotherの分裂核を確認しました。… P. Clay Sherrodが24日分裂核を観測したというのは別物です。15"~20"ほど南東にズレています。安部さん、井狩さん、高橋さんが観測したころは分裂が始まったころかも知れませんが168Pに分裂核が見つかったことを案内した。

28日22:26、筆者から「Faulkes Telescope

Project の公開画像を拡大しました。10月26日 UT に分裂核が現れたのがわかります」と10月9日、16日、21日、26日のFTN 公開画像の核近傍を拡大したイメージを案内した。続けて「27日 UT、この核の撮影に挑戦して、Rolando Ligustri が New Mexico の iTelescope (iT11) で捉えています。…フランスの Soulier Jean-François (C10)、ベルギーの Erik Bryssinck (G96) や Alfons Diepvens (C23) の画像にはまだ捉えられていないようです」とコメントした。

11月6日 16:16、張替憲氏(千葉県船橋市)から「168P はコマが明確で中央集光があり、南東に約7分のすっと伸びた尾が認められました。24日には尾が幅広くなってきました。260P は暗いながら明瞭なコマがあり南西に淡い尾が伸びています。機材はデジタル一眼の CANON EOS Kiss X3 に 200mm F2.8 レンズ、RAW 画像の G 画像のみで測光、観測地はすべて千葉県九十九里海岸です」とのコメントと 168P と 260P の光度等の観測報告があった。

○ 10 月に発見・検出された他の彗星

☆ P/2012 TK₈ (Tenagra) 10月6.32日 UT、Michael Schwartz (Nogales, アリゾナ州) は、P. R. Holvorcem とともに 0.41-m f/3.75 アストログラフで得た画像から 19.7 等の小惑星状天体を発見し、仮符号 2012 TK₈ がつけられた。Richard Wainscoat と Marco Micheli (ハワイ大学) は、10月9日 UT、Haleakala の 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡で見たところ、付近の恒星と比較して少し拡散して、非常に微かな尾が南西に伸びていると報告した (CBET 3262, 2012 October 18)。

☆ C/2012 U1 (PANSTARRS) Richard Wainscoat と Marco Micheli (ハワイ大

学) の通報によると 10月18.32日 UT、Haleakala にある 1.8-m “Pan-STARRS 1” 望遠鏡によって得た画像から 21.0 等の彗星を発見した。この天体は、付近の視野内の恒星と比較して少し伸びているようであった。小惑星センターの NEOCP webpage に公表後、佐藤英貴氏 (東京都大田区, RAS 天文台, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, f/4.5 レデューサー付, Mayhill 近郊, ニューメキシコ州, 遠隔操作) ら位置観測者によって彗星状として観測された (CBET 3264, 2012 October 22)。

☆ P/2012 U2 (PANSTARRS) Richard Wainscoat, Henry Hsie と Bryce Bolin (ハワイ大学) の通報によると 10月21.55日 UT、Haleakala にある 1.8-m “Pan-STARRS 1” 望遠鏡によって得た画像から 20.7 等の彗星を発見した。この天体も、付近の視野内の恒星と比較して少し伸びているようであった。小惑星センターの NEOCP webpage に公表後、L. Buzzi (Varese, イタリア; 0.60-m f/4.64 反射) や佐藤英貴氏 (東京都大田区, RAS 天文台, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, f/4.5 レデューサー付, Mayhill 近郊, ニューメキシコ州, 遠隔操作) ら位置観測者によって彗星状として観測された (CBET 3268, 2012 October 25)。

☆ 271P/1960 S1 (van Houten-Lemmon) 10月5.29日 UT、S. M. Larson によって、Mt Lemmon サーベイのコース上に 19.9 等の外見上の小惑星状天体が発見され、2012 TB₃₆ と仮符号がつけられた。Marco Micheli と Richard Wainscoat の報告によると、10月9日 UT、Haleakala にある 1.8-m “Pan-STARRS 1” 望遠鏡で見ると、近くの恒星の点拡散関数 PSF は近くの視野内の恒星の FWHM が約 0".8 であるのに対し、約 1".25 あり、p. a. 約 225° に 4" の微かな尾があった。Maik

Meyer (Limburg, ドイツ) は、P/2012 TB₃₆ が長い間見失われていた彗星 D/1960 S1 (van Houten = 1961 X) と同一であるかも知れないと指摘した。小惑星センターの Gareth V. Williams は、1960年9月24日から2012年10月14日の28個の観測を結合し、同一性を確認した (CBET 3269, 2012 October 25)。

● 光度等観測報告

168P/Hergenrother (写真 a)

2012	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Oct.	15.70	8.7	1.6'	6	7.6'	140°	2/5	3/5	EOSX3*	張替憲	①
	16.47	9.9	1.5	6	-	-	3/5	-	40×20-cmL	上原貞治	②
	20.59	9.9	1.7	5	2	137	3/5	3/5	66×25-cmL	佐藤裕久	③
	20.70	9.7	1.6	7	7.2	137	3/5	3/5	EOSX3*	張替憲	④
	21.71	10.5	2.3	4/	-	-	4/5	-	61×30-cmL	永島和郎	⑤
	23.70	10.2	1.9	7	7.1	140	4/5	3/5	EOSX3*	張替憲	④

260P/McNaught (写真 b)

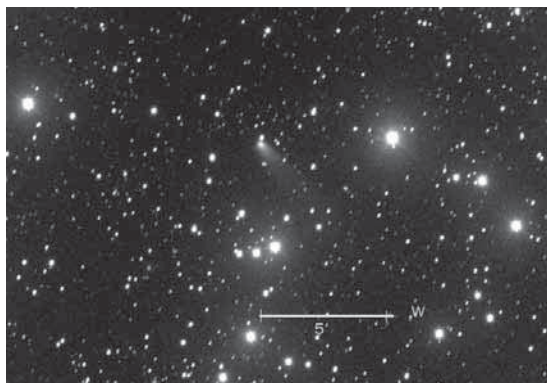
2012	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Oct.	15.71	12.1	1.1'	5	4.3'	225°	2/5	3/5	EOSX3*	張替憲	①
	16.70	12.5	1.0	5	4.0	225	3/5	3/5	EOSX3*	張替憲	④
	19.72	12.2	1.1	4	-	-	3/5	2/5	EOSX3*	張替憲	④
	20.71	12.3	0.7	5	3.2	228	3/5	3/5	EOSX3*	張替憲	⑥
	23.70	12.1	1.1	4	2.0	223	4/5	3/5	EOSX3*	張替憲	④

*200-mm f/2.8 lens

- ① 119 秒露出 ② 快晴 尾見えず、比較的フラットな明るさの小さな中央集光。核光度 11~12 等
 ③ 自宅 薄曇り ④ 100 秒露出 ⑤ 観測地：三重県 高見山東 H=630m ごく短い尾あり
 ⑥ 130 秒露出



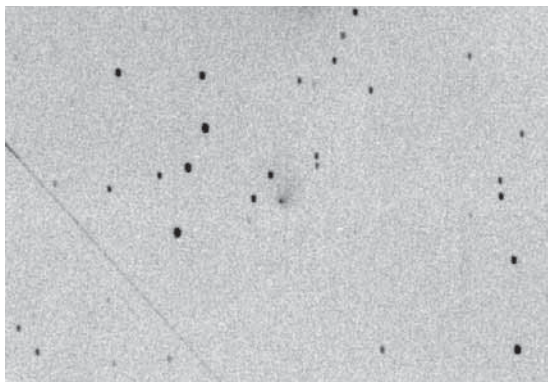
(写真 a) 168P/Hergenrother
 2012, 10, 19 01h00.0m-02.0m (JST)
 exp. 120s 70-cmL + Nikon D700
 (c) 2012 芸西天文学習館



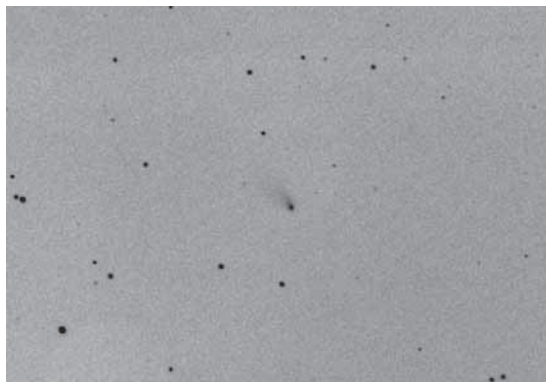
(写真 b) 260P/McNaught
 2012, 10, 13 14h24.8m- 36.0m (JST)
 exp. 90s × 6 ε -250 astrograph + CCD
 宮城県大崎市 遊佐徹氏, Mayhill, 遠隔操作

○他の明るい彗星

明るい彗星は、260P/McNaught (写真 b)、C/2006 S3 (LONEOS)、C/2009 P1 (Garradd)、C/2011 F1 (LINEAR)、C/2011 UF₃₀₅ (LINEAR) (写真 c)、C/2010 S1 (LINEAR)、C/2012 J1 (Catalina)、C/2012 K5 (LINEAR) (写真 d)、C/2012 K6 (McNaught) 等であった。



(写真 c) C/2011 UF₃₀₅ (LINEAR)
2012, 10, 21 03h00.0m-20.5m (JST)
exp. 60s × 14 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) C/2012 K5 (LINEAR)
2012, 10, 19 18h40.0m-19h00.5m (JST)
exp. 60s × 14 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏

流星課月報 (No. 671)

(日本流星研究会回報)

課長 上田 昌良 M. Ueda
幹事 殿村 泰弘 Y. Tonomura

2012年7月観測結果

2012年7月の観測結果を報告する。7月の眼視観測は、7名、合計18夜、延べ観測1,481分、流星数307個の報告があった。また、望遠鏡観測の報告は1名よりあった。眼視では観測時間が1,000分を超える長時間の観測をした観測者はいなかった。火球の報告は、12件あった。そしてTV観測の報告は、7名より合計136夜、延べ観測時間71,465分、流星数3,531個があった。これらの概要は次のとおりである。

流星群の活動

眼視観測で、みずがめ座 δ 南流星群 (SDA) を竹田氏が7月27/28日0時台 (JST) にHR=1.0、同夜2時台に赤木氏がHR=1.7、3時台にHR=5.1と観測した。また、28/29日2時台に竹田氏がHR=2.0と観測した。

一方、TV観測では、1夜にカメラ1台当たりのSDA群の撮影流星数を図1に示した。図1はレンズの焦点距離や撮影時間、雲量、

最微星などを考慮していない生データであるが、その出現状況からは7月末から8月上旬にピークがあるように見える。単点でのTV観測からSDA群の出現期間は7月から8月の約2ヶ月間という長期間に捉えられていた。SDA群の同時流星については、2012年7月23日～8月27日 (UT) の間に273個が得られた。この期間以外の日にもSDA群の同時流星はあったが、その輻射点分布は群れていなかったので除外した。SDA群の273個の同時流星から輻射点位置とその移動量、速度を次のように決定した。

$$\alpha \text{ G}=339.19^{\circ}+0.687^{\circ}(\lambda -125.6^{\circ}) \pm 1.3^{\circ}$$

$$\delta \text{ G}=-16.87^{\circ}+0.230^{\circ}(\lambda -125.6^{\circ}) \pm 0.9^{\circ}$$

(J2000.0)

$$\text{VG}=40.60 -0.223(\lambda -125.6^{\circ}) \pm 1.3 \text{ km/s}$$

やぎ座 α 流星群 (CAP) は、単点のTV観測より、2012年7月1/2日から8月20/21日の期間に捉えられ、その出現状況は図2に示した。その図2によるとCAP群のピークは7月末から8月上旬にありそうである。

CAP 群の同時流星については、2012 年 7 月 15 日～ 8 月 10 日 (UT) の間に 123 個が得られた。この期間は CAP 群が群れているこきだけを選び出したものである。CAP 群の 123 個の同時流星から輻射点位置とその移動量、速度を次のように決定した。

$$\alpha G=305.84^{\circ}+0.541^{\circ}(\lambda -127^{\circ}) \pm 1.7^{\circ}$$

$$\delta G=-9.26^{\circ}+0.223^{\circ}(\lambda -127^{\circ}) \pm 1.3^{\circ} \text{ (J2000.0)}$$

$$VG=21.93 -0.190(\lambda -127^{\circ}) \pm 1.2 \text{ km/s}$$

(SonotaCo Network, NMS データ)。

詳しくは、日本流星研究会の会誌「天文回報」を参照されたい。

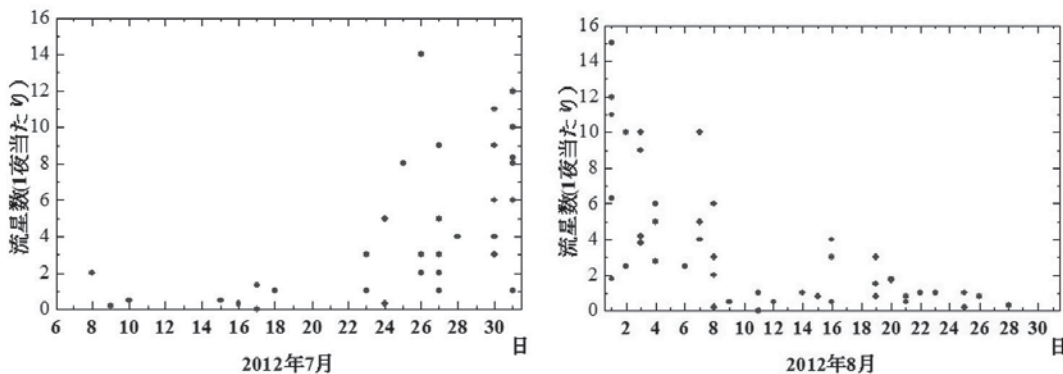


図 1 2012 年 7 月～ 8 月の TV 観測によるカメラ 1 台当たりのみずがめ座 δ 南群の撮影流星数 (NMS)。

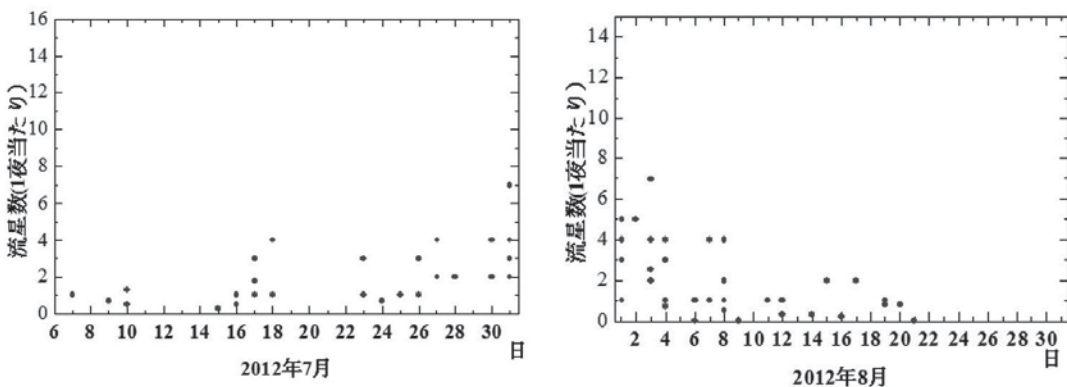


図 2 2012 年 7 月～ 8 月の TV 観測によるカメラ 1 台当たりのやぎ座 α 群の撮影流星数 (NMS)。

第1表 2012年 7月の眼視観測結果集計

観測者	夜数	延時間	流星数	観測者	夜数	延時間	流星数
Observer	Nights	min.	Meteors	Observer	Nights	min.	Meteors
赤木 誠司	1	140	24	竹田 浩章	3	220	17
泉 潔	3	141	10	豆田 勝彦	5	480	143
加藤 浩之	3	260	42	溝口 秀勝	1	120	45
佐藤 孝悦	2	120	26	観測者 7名	18	1,481	307

第2表 2012年 7月の望遠鏡観測結果集計

観測者	夜数	延時間	流星数	観測者	夜数	延時間	流星数
Observer	Nights	min.	Meteors	Observer	Nights	min.	Meteors
寺迫 正典	3	205	22	観測者 1名	3	205	22

第3表 2012年7月のTV観測結果集計

観測者	夜数 (夜)	延時間 (分)	流星数 (個)	レンズ	視野	その他	HR
岡本 貞夫	17	8,400	181	6mm	56×43°	ワテック、UFOCapture, 1台	1.3
藤原 康德	31	13,950	258	8mm	43×31°	ワテック、UFOCapture, 1台	1.1
前田 幸治	30	24,900	472	6mm	55×42°	ワテック、UFOCapture, 1台	1.1
上村 敏夫	6	3,095	493	6, 8mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 6台	9.6
植原 敏	18	6,938	562	6, 12mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 2台	4.9
関口 孝志	9	4,599	696	6, 12mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 4台	9.1
上田 昌良	25	9,583	869	6, 25mm	56×43°他	ワテック、UFOCapture, 4台	5.4
観測者 7名	136	71,465	3,531				3.0

1191.1 時間

第4表 2012年7月～8月のTV同時流星の解析から決定した流星群の輻射点、軌道等(SonotaCo Network, NMS)

Shower	Solar log.	DATE	RADIANT (2000.0)		V _∞	V _e	Δα	Δδ	ΔV	abs.	H _b	He	Dur	angle	Length
	deg.	YYYYMMDD	α _g	δ _g	km/s	km/s	°	°	km/s	Mag.	Km	Km	sec	deg.	km
South. δ Aquariid	125.6	2012/7/28	339.2	-16.9	42.2	40.6	+0.69	+0.23	-0.22	-0.9	95.6	87.1	0.39		34 16.3
α Capricornids	127	2012/7/30	305.8	-9.3	24.6	21.9	+0.54	+0.22	-0.19	-1.2	93.2	81.1	0.80		40 19.6

(eq. J2000.0)

Shower	a	e	q	Ω	i	ω	P	N
	AU		AU	deg	deg	deg	yr	
South. δ Aquariids	2.44	0.969	0.075	305.60	28.28	151.90	3.8	273
α Capricornids	2.38	0.749	0.597	127.00	7.15	267.81	3.7	123

「第3回星なかまの集い ～天文楽サミット～」のご案内

星や宇宙が好きな星なかまが、一堂に集まって交流する年一回の楽しいイベント「星なかまの集い ～天文楽サミット～」を、次の要領で開催します。たくさんの方のご参加をお待ちしています。

- 日 時：2013年3月2日（土）14：00 ～3月3日（日）15：00
- 会 場：西脇市立青年の家（兵庫県西脇市上比延町1434-8）
にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」
- 主なプログラム：
 - ・講演会「はやぶさの帰還と都会の星」 講師：東山正宜氏（朝日新聞記者）
 - ・テラドーム見学会・交流会・研究発表会（ポスター発表）・分科会
- 主 催：「星なかまの集い～天文楽サミット～」実行委員会
にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」
- 後 援：NPO 法人 東亜天文学会 株式会社 アストロアーツ/星ナビ
- 参加申し込み：2013年1月15日（火）20時から受け付けます。
ホームページの参加申し込みフォームよりお申込みください。
- お問い合わせ：星なかまの集い～天文楽サミット～ <http://hoshinakama.jp/>
実行委員会メールフォーム <https://hoshinakama.jp/inquiry.php>

■ 賛助会員（2社のご協力に感謝いたします）

株式会社 西村製作所 西村晃一氏 京都市南区上鳥羽尻切町10 ☎ 075-691-9589
協栄産業株式会社 谷 元美氏 大阪市北区芝田2-9-18 ☎ 06-6375-9701

1月の変光星

Report of the Variable Star Section, January

課長 広沢 憲治 K. Hirose
幹事 中谷 仁 M. Nakatani

★おうし座 SU が深い減光

この天体 (SU Tau) は、本誌においても何度か紹介している冬季におけるかんむり座 R (RCB) 型変光星の代表格であるが、7月末に 15 等以下の深い減光状態となったことが、観測者により確認されている。

VSOLJ に報告されたこの天体の最近の観測結果を参照すると、7月末に 15.5 等以下・8 月以降は 16 等以下と報告されており (前原先生・広沢課長観測)、復光する気配が認められていない (図 - 1 参照)。

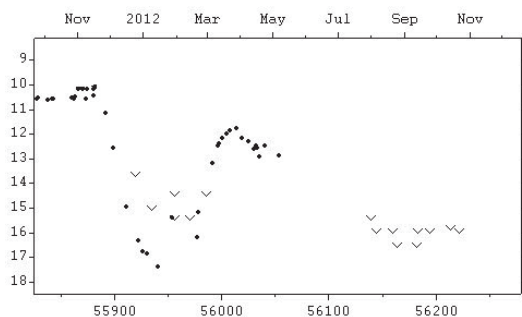


図 - 1 おうし座 SU の光度曲線

★アンドロメダ座 R・W (ミラ型) の増光

この天体 (R And) は、アンドロメダ座を代表するミラ型変光星であり、増光時には 5 等台まで明るくなることもある。

VSOLJ に報告されたこの天体の観測結果によれば、9月中旬には 10 等程度・10 月下旬には 8 等程度まで増光してきた (図 - 2 参照)。

本誌 11 月に紹介したように、広沢課長によるこの天体のミラ型極大予測によれば、年末の 12 月 31 日に極大を向かえると予測されていた。したがって、本誌が読者の皆様に届く頃には十分明るくなっていると思

われる。

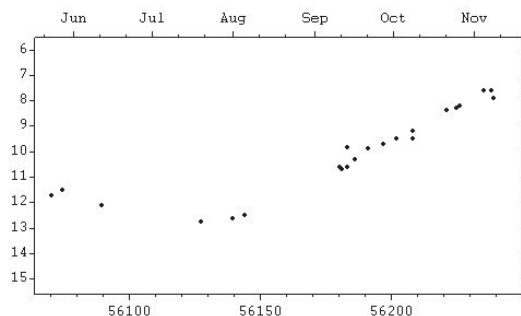


図 - 2 アンドロメダ座 R の光度曲線

一方、同じく本誌 11 月に紹介したアンドロメダ座 W (W And) は、6 月中旬には 12 等台半ばと減光していたが、7 月末には 10 等台・10 月上旬には 9 等台へと増光し、10 月下旬には 8 等程度まで明るくなった模様である (佐藤 (日) さん・堀江さん・大西さん・広沢課長観測・図 - 3 参照)

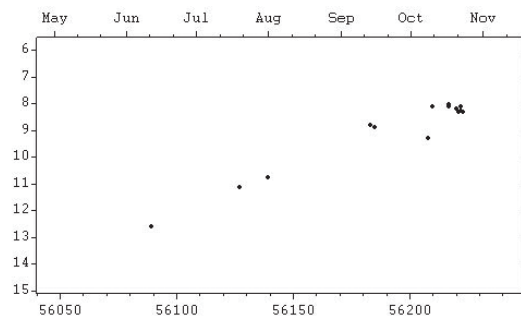


図 - 3 アンドロメダ座 W の光度曲線

★いっかくじゅう座 V (ミラ型) の紹介

この天体 (V Mon) はいっかくじゅう座にあるミラ型変光星であり、増光すると 6 等程度まで明るくなる天体である。

この天体は、6 等程度から 14 等程度の

光度幅を、およそ340日という1年間には満たない周期で変光することが知られている変光星である。また、この天体は赤色巨星でスペクトル型はM5e-M8eである。

広沢課長によるミラ型変光星予報によれば、この天体は1月16日が極大と予報されており、今年の冬季シーズン観測に適した天体である。なお、VSOLJに報告されたこの天体の観測結果によれば、10月中旬には10等半ばの光度であった(広沢課長観測)。

★アンドロメダ座RXがstandstill

激変星型変光星の一種である、きりん座Z(UGZ)型変光星の代表格のこの天体(RX And)が、増光後一定の明るい状態に留まる現象であるstandstill(スタンドスタイル)になったことを、京都大学の加藤先生がVsnetメーリングリストに報告された。

今回の増光は9月下旬に海外の観測者により確認されたが、VSOLJの報告を参照すると、10月下旬まで12等程度で増光が継続している模様である(堀江さん・村井さん・広沢課長観測・図-4参照)。

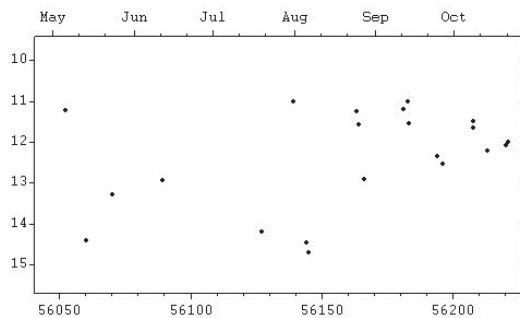


図-4 アンドロメダ座RXの光度曲線

★さそり座V1280(2007年新星)その後

この天体(V1280 Sco = Nova Sco 2007)は、名前の通り2007年にさそり座に出現した新星であるが、あいかわらず10等台前半から半ばの光度を維持していることが、各地の観測者により確認されている。

VSOLJに報告されたこの天体の今シーズンの観測結果によると、観測期間を通じて10等台の光度を維持しており、6月中旬から9月中旬の期間では10等台半ばの光度であった(清田さん・堀江さん・伊藤さん・前原先生・広沢課長観測・図-5参照)。

この天体は「遅い新星」の様相を呈しているが、どのような機構で新星爆発後も一定の光度を維持しているのであろうか。

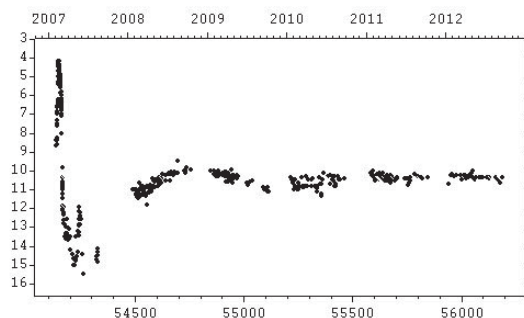


図-5 さそり座V1280の光度曲線

★ペルセウス座AX(共生星)が増光か

この天体(AX Per)は、共生星型変光星に属し、本誌の昨年2月号にも紹介した天体であるが、しばしば不規則に増光することが知られている変光星である。

VSOLJに報告されたこの天体の観測結果を参照すると、昨シーズン末の3月中旬には11等以下であったが、今シーズンの9月下旬には10等まで増光している模様である(堀江さん・大西さん観測・図-6参照)。

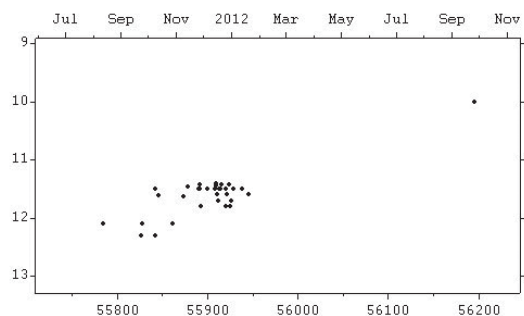


図-6 ペルセウス座AXの光度曲線

照)。この天体の動向について、今後追跡観測するのも面白いであろう。

★わし座に新星が出現

VSOLJ ニュース No. 292 に京都大学の前原先生が通知された情報によれば、西山浩一さんと梶島富士夫さんのチームが10月20.429日(世界時)に、CCDカメラを用いて12.6等の新天体を発見した。両氏は、この天体の位置を $\alpha = 18^{\text{h}}52^{\text{m}}34.96^{\text{s}}$ ・ $\delta =$

$-0^{\circ}18'42.3''$ (2000年分点)と報告された。その後、高尾さんが19日に撮影していた画像にも発見前の新星が写っていたとの報告がなされたほか、野口さん・清田さん・遊佐さんら多くの観測者による確認観測が行なわれた。この天体に対する分光観測結果からは、赤い連続光成分とP Cygプロファイルを示す輝線が確認され、極めて強い星間吸収を受けたFeIIタイプの古典新星と判明した。

(光度曲線はVSOLJデータをもとに永井氏により作図されています。)

観測報告(2012年5月)

備考欄(CCD: CCDカメラ・DSLR: デジタルスチルカメラ・PEP: 光電管・vis: 眼視併用・空欄: 眼視)

観測者	略譜	夜数	星数	目測数	備考	観測者	略譜	夜数	星数	目測数	備考
跡部 好敏	Abt	1	5	5		新倉あきほ	Nro	3	7	7	
平戸 泰貴	Hai	1	3	3		二宮 翔太	Nso	2	2	2	
原田健太郎	Hde	2	1	2		中谷 仁	Nts	6	38	117	
堀江 恒男	Heo	11	147	709		成見 博秋	Num	9	276	570	
細谷 美和	Hiw	1	1	1		西山 洋	Nyh	3	7	10	
林 昌宏	Hro	4	2	4		小野寺紀明	Odr	3	2	5	
堀尾 恒雄	Hrt	2	2	2		小藺江俊之	Oet	3	12	16	
広沢 憲治	Hsk	6	165	790	CCD, DSLR	大西拓一郎	Onr	1	16	16	
石井 理	Iio	1	1	1		関根 直子	Sen	1	1	1	
池上 暁子	Imi	3	12	14		須貝 秀夫	Sgh	4	8	11	
伊藤 弘	Ioh	7	13	2640	CCD	塩川 和彦	Siz	2	2	733	CCD
笠井 潔	Kai	11	4	2226	CCD	酒井 一樹	Skz	1	1	1	
木村 太地	Kci	1	3	3		染谷 優志	Som	3	21	33	
木村颯一朗	Kii	1	1	1		曾和 俊英	Sow	15	4	26	
角田 瞳	Kkh	1	5	5		佐藤 開	Sti	1	1	1	
栗原 史典	Kuf	1	1	1		太郎田 耀	Tad	2	3	3	
前田 豊	Mdy	1	2	2		高倉 潤	Taj	1	1	1	
六車 遙	Mgh	4	10	17		高橋あつ子	Tha	2	9	10	
本木 和斗	Mku	2	4	4		友野 弥生	Tmy	1	1	1	
森永 大貴	Mod	1	6	6		高尾 明	Toa	6	2	7	DSLR
守谷昌志郎	Moy	5	3	8		富田 黎	Toi	1	2	2	
丸山 昂城	Mrk	1	1	1		宇野 雷晏	Ura	1	2	2	
宮田弘太郎	Myo	1	1	1		渡邊 哲平	Wpe	2	4	5	
森山 雅行	Myy	11	240	487	CCD	山田 真裕	Yda	1	1	1	
中居 健二	Naj	3	2	3		吉本 勝己	Yik	1	1	2	CCD
永井 和男	Nga	10	35	1279	CCD, DSLR	吉岡健太郎	Yot	4	15	23	
仁平 美結	Nih	1	2	2		清田誠一郎	Kis			1280	CCD
西村 敬憲	Nmt	1	14	14							

追加報告・訂正報告

追加報告・訂正報告はありませんでした。

日本変光星観測者連盟(VSOLJ)で11月11日までに受け付けた観測報告です。

VSOLJでは読者の皆様からの観測報告を歓迎いたします。観測者の略譜が無い方は、ご自分のお名前で報告されてかまいません。郵送による手書きの観測報告や電子メールによる観測報告など、どのような報告の仕方でも結構です。なお、観測報告は、広沢憲治氏(〒492-8217 稲沢市稲沢町前田216-4、E-Mail: NCB00451@nifty.ne.jp)までお願いします。皆様の観測報告を待っています。

星食課報告 (102)

Report of the Occultation Section (102)

課長 広瀬 敏夫 T. Hirose

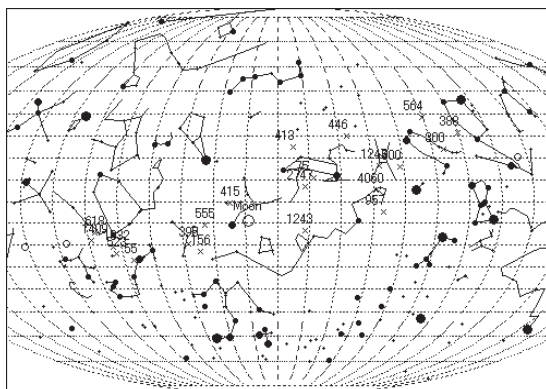
幹事 井田 三良 M. Ida

幹事 瀬戸口貴司 T. Setoguchi

■小惑星による恒星の掩蔽予報 (2013年2月)

2月の予報一覧を表1に示します。

図1は各小惑星の1日21:00(JST)における概略の位置をプロットしたものです。



Finding chart by BSC cat 2013/02/01 21:00:00 JST

図1 2月1日21:00(JST)における各小惑星の概略位置

各現象の掩蔽帯を図2に示します。番号は表1の通り番号に対応し、番号のある側から掩蔽が始まります。

実際に掩蔽観測を計画される時には、IOTA(The International Occultation Timing Association) から発表される改良予報を確認して下さい。

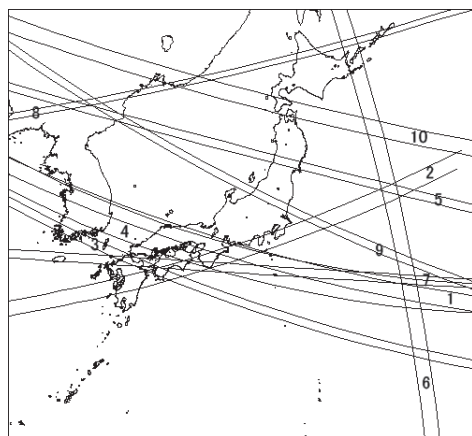


図2-1 各現象の掩蔽帯

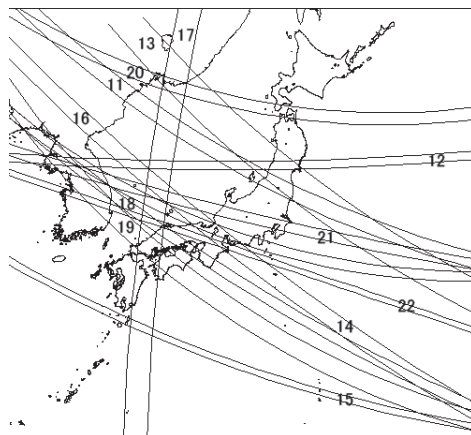


図2-2 各現象の掩蔽帯

予報の出典 <http://www7.ocn.ne.jp/~set/AsterOcclt/AsterOcclt.html>
改良予報の URL <http://www.asteroidoccultation.com/>
国内向けの観測情報 <http://uchukan.satsumasendai.jp/>

■観測報告 (2012年6月)

(JOIN = Japan Occultation Information Network に公開されたものです。)

*小惑星による恒星の掩蔽

2012年6月は、表2のように2現象の報告があり、減光は捉えられませんでした。

■観測詳細報告 (星食課報告 101 のつづき)

2012年5月18日小惑星(702)Alaudaによる2UCAC 15128264 (12.0等)の食

この現象は2012年5月18日25時43分頃に東北地方から中部地方にかけて幅広く予報ラインが通っていました。静岡県浜松市の小和田稔さん、三重県いなべ市の渡部勇人さん、滋賀県守山市の石田正行さん、滋賀県東近江市の井田によって減光が観測されました。恒星が13.34等級で小惑星が12.1等級(図5)。食を起こした場合0.3等級の減光にしかならず、なかなか難しい

現象でした。limovieによって減光がわかりました(図6)。整約の結果、図4のようになりました。

予報：瀬戸口貴司 整約図：広瀬敏夫
文責：井田三良

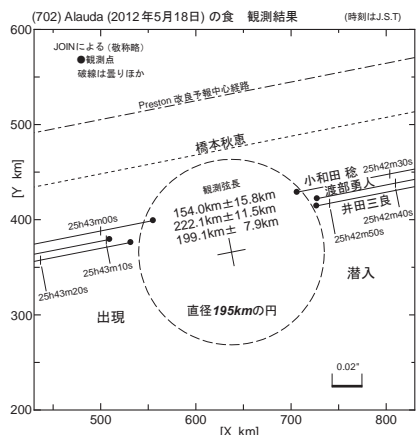


図4 (702) Alauda (2012年5月18日) の食観測結果



図5 (702) Alauda (2012年5月18日) の食の様子

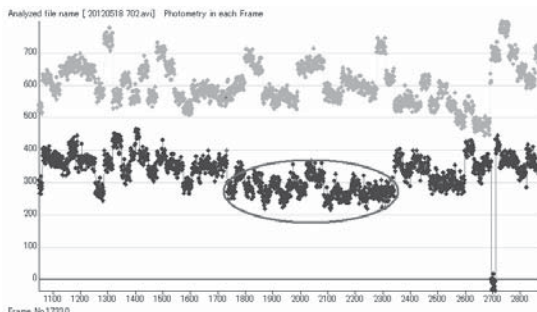


図6 (702) Alauda (2012年5月18日) の食減光の様子

表1 小惑星による恒星の掩蔽予報 (2013年2月)

番号	日付	時刻 (JST)	小惑星の番号	名前	推定直径	見かけの直径	赤道地平視差	等級	恒星番号	等級	減光等級	最大継続時間 (s)	地平高度	太陽との離隔	月との離隔	月齢	※1	※1
#	d	h m	No.	Name	d(Km)	d(")	p(")	mag	Star	mag	dmag	Dur	Alt	Sun	Mon	age	σ (")	km
1	3	21:44	957	Camelia	73.7	0.057	4.922	13.8	TYC 4871-00859-1	11.8	2.2	6.4	42	157	91	22	0.031	40
2	4	6:05	1243	Pamela	70.1	0.04	3.662	14.8	TYC 5507-01020-1	8.4	6.4	8.1	12	138	58	22	0.044	76
3	5	2:33	555	Norma	40.1	0.021	3.346	16.1	2UCAC 28028403	12.5	3.7	3.6	32	100	26	23	0.054	103
4	5	6:16	618	Elfriede	120	0.045	2.366	14.3	2UCAC 26498541	12.5	2	3.3	30	49	25	23	0.09	243
5	5	23:52	446	Aeternitas	45.4	0.029	4.041	13.5	2UCAC 42408325	11.8	1.9	3.1	82	165	115	24	0.046	72
6	9	1:45	415	Palatia	76.3	0.044	3.678	14.4	2UCAC 31692255	11.9	2.6	17.2	43	119	97	28	0.076	132
7	9	21:57	564	Dudu	49.6	0.025	3.255	16	HIP 33133	6.5	9.5	4.6	81	138	144	29	0.025	48
8	11	18:42	1095	Tulipa	31.5	0.012	2.449	16.4	TYC 0012-00910-1	9.6	6.8	0.9	30	52	38	1	0.042	110
9	12	1:21	1247	Memoria	36	0.018	3.254	15.9	TYC 1392-00379-1	10.4	5.5	2.4	52	164	146	1	0.034	67
10	13	23:13	300	Geraldina	80.2	0.045	3.547	15	TYC 1879-01351-1	11.8	3.2	18.5	54	132	90	3	0.028	49
11	14	5:16	1032	Pafuri	57	0.026	2.889	15.5	TYC 6247-00390-1	9.8	5.7	1.7	23	61	106	4	0.037	81
12	14	21:57	500	Selinur	43.9	0.032	4.709	13.4	2UCAC 37531901	10.7	2.8	4.4	70	152	99	4	0.066	89
13	16	3:05	156	Xanthippe	121	0.097	5.09	12.7	2UCAC 21784292	11.6	1.4	7.9	25	100	166	5	0.021	25
14	16	22:59	4060	Deipylus	79	0.031	2.499	15.8	2UCAC 33927003	11.5	4.3	5.2	60	161	88	6	0.124	315
15	17	4:17	2747	Cesky Krumlov	31.6	0.019	3.745	16.5	TYC 0847-01252-1	11.8	4.7	2.3	35	165	116	6	0.056	95
16	19	5:56	523	Ada	31.9	0.012	2.373	16.2	2UCAC 22050467	12.4	3.8	1.2	27	67	168	8	0.043	115
17	19	22:28	388	Charybdis	114	0.062	3.448	14.1	2UCAC 42557001	12.2	2.1	30.7	54	118	14	9	0.058	107
18	20	1:51	395	Delia	51	0.031	3.844	15.4	TYC 6181-01169-1	11.7	3.7	4.1	19	101	148	9	0.039	64
19	22	5:50	55	Pandora	66.7	0.03	2.833	13.5	2UCAC 20202992	11.8	1.9	2.7	25	75	149	11	0.039	87
20	25	5:13	1409	Isko	35.5	0.016	2.814	16.7	2UCAC 25388556	12.3	4.4	1.1	24	59	133	14	0.105	237
21	25	22:45	75	Eurydike	55.7	0.031	3.523	13.8	2UCAC 36119531	11.8	2.2	3.3	62	176	8	14	0.047	84
22	27	22:57	413	Edburga	31.9	0.018	3.595	15.3	TYC 1983-01438-1	10.9	4.3	1.9	70	159	34	16	0.029	51

表の項目は、日付、時刻、小惑星の番号、名前、推定直径 (km)、見かけの直径 (角度の秒)、赤道地平視差 (角度の秒)、等級、恒星の番号、等級、減光等級、掩蔽の最大継続時間 (秒)、地平高度 (度)、太陽との離角 (度)、月との離角 (度)、月齢、そして、 1σ (角度の秒) とそのベッセル基準面上の距離 (km) です。

表に掲げた現象は原則として、○登録番号が 2000 番以下、○推定直径 30 km 以上、○恒星が 12.5 等級より明るい、○減光等級が 0.5 等級以上、東京での太陽高度が -5 度以下、○東京での地平高度が 20 度以上、○最大継続時間が 3 秒以上、の条件を満たすものです。

表 2 小惑星による恒星の掩蔽観測結果 (2012 年 6 月)

No	日	時	小惑星		恒星		観測	天候不良等
			No	小惑星名	恒星名	等級		
1	7	26	5133	Phillipadams	TYC 6388-01216-1	10.3		小和田稔
2	29	19	134340	Pluto	18h34m11.69s -19° 20' 25.7"	R13.48	【通過】渡部勇人	

支部の例会報告

●大阪支部 2012 年 11 月 18 日 (日) 14:00 ~ 16:30

会場：大阪市立科学館・会議室

参加者：荒木宏司、木下正雄、末永眞由子、成瀬奎子、松本達二郎、宮島一彦、豆田勝彦 (7 名)

話題：

- 2012 年 12 月のふたご座流星群 (豆田勝彦)
- 「オーストラリア皆既日食 2012/11/14」 (荒木宏司・宮島一彦)
- 忘年会案内 (末永眞由子)

オーストラリア皆既日食の速報を中心とした例会となりました。

皆既日食の速報では、宮島氏が Amaroo で 20 秒のコロナを観測、荒木氏が Mareeba で快晴、電話報告の永島氏も快晴で観測できたとのことでした。

次回以降は 12/16 (日)、1/20 (日)、同会場で 14 時から開催予定です。報告者：豆田勝彦

●神戸支部 (11 月例会) 2012 年 11 月 24 日 (土) 18:30 ~ 20:50

OAA 神戸支部・神戸天文同好会合同 11 月例会の報告

会場：兵庫勤労市民センター第 6 会議室

参加者：板垣公一、太田浩、岡村修、小玉豊、菅野松男、坪田充、中村和志、野村健、野村敏郎、野村真那、野村陽子 (11 名)

話題：

- 日食観測報告 豪州メアリーファームズ (太田)
- 東北地方の気候と新天体搜索の苦勞 (板垣)
- 京都大学飛騨天文台を見学するツアー (岡村)
- シュミカセ C-14 の光軸合わせについて (菅野、板垣、野村)
- 熟睡プラ寝たリウム参加報告 (野村)
- オーストラリア日食観測旅行の参加報告 (岡村)
- 2 億 1500 万年前の隕石衝突の証拠が見つかったという岐阜県坂祝とはどんな所か (野村)
- ケック望遠鏡がとらえた天王星の詳細画像 (野村)
- APOD より「雲に映ったシャドーバンド」 (野村)
- 天文屋死亡カルタ (野村)
- 太陽黒点の成長動画 (野村)
- 168P ハーゲンローザ彗星の分裂 (野村)

13. その他、APOD から (野村)

山形県の板垣公一さんが急に来られました。新天体捜索に関する興味深いお話を伺いました。大阪のホテルに戻る関係から途中で帰られましたが、もっともっとお話していただきたかったです。オーストラリアに皆既日食を見に行った2人は、どちらもお天気は良くなかったですが、太田氏はかろうじてコロナの写真を撮りました。

この会は誰でも参加できます。お友達をお誘い下さい。会場費 200 円。原則として満月に一番近い土曜日に開かれます。次回は 12 月 22 日 (土) です。来年は 1 月 26 日 (土)、2 月 23 日 (土)、3 月 23 日 (土) の予定です。



報告者：野村敏郎

●名古屋支部

2012 年 11 月 10 日 (土) 13:00 ~ 16:30

会場：名古屋市西生涯学習センター 第3集会室

参加者：吉田孝次、中谷仁、伊賀正夫、長谷部孝男、木村達也、清野千代子、浅井香代、池村俊彦 (8名)

話題：

1. 西ふれあい祭りについて
反省点、来年に向けての改善点などの意見が出ました。
2. 東亜天文学会総会高松大会について (吉田、長谷部)
吉田さんが撮影した大会模様の写真をテレビに写して見ました。
3. 激変星、古典新星と反復新星について (中谷)
予測できないところがおもしろい。
4. ハーゲン・ローザ彗星を撮影しました。 (伊賀)
168P/Hergenrother

詳しくは名古屋支部 (http://zetta.jpn.ph/oa_nagoya/) でご覧ください。

報告者：池村俊彦

●伊賀上野支部

2012 年 11 月 24 日 (土) 21:00 ~ 24:00

会場：伊賀上野支部事務局

参加者：田名瀬良一、松本敏也、舩坂聡俊、松本浩武、玉木悟司、中島周平、堀井輝彦、松本理、松田秀樹、森澤立富、遠藤直樹、永島和郎、山下忠人、田中利彦、田中容子 (15名)

話題：

1. ケアンズ日食 - ポートダグラス -
栗本さんが、広電のツアーでポートダグラスへ行きましたので、写真を預かってきました。第2接触までは曇っていましたが、第3接触の直前に雲の切れ間が出て見ることが出来たそうです。 (松本敏也)
2. ケアンズ日食 - ボブズ・ルックアウト -
日食の前、ブルーマウンテン、タスマニア、シドニーを観光しました。日食観測は、ケアンズの北西 100km、マウント・カービンの西 25km の所です。道端の展望台で、大変見晴らしの良い所でした。駐車スペースが少なく、各国の人々が集まって来ましたが、混乱することなくスムーズに観測できました。夜は雲があったのですが、朝には晴れて、五角形の極大型コロナを見ることが出来ました。 (永島)

3. ケアンズ日食 - マウント・モルグレイブ -

伊賀上野支部観測隊6名は、予定通りアウトバック、ケアンズの西北西200kmにある場所で観測しました。昨年6月に下見に行った所です。前日までのマリーバ付近の雲の様子を見て、より確実なモルグレイブに決定しました。前日から完璧な晴天でしたが、上空に薄雲が出たのが残念でした。

出発10日前からそわそわしていました。計画はじっくり練って当日に備えました。皆既の前にカメラの連写ができなくて焦りましたが、なんとか間に合い、ほぼ計画通り撮影、観察できました。短い時間でしたが、眼視、双眼鏡でも眺めました。(玉木)前回、上海で曇られたので、今回は実質初めての皆既日食です。眺めるのは、日食病に感染しないように、ほどほどにしておきました。(松本浩武)時間が短かったので、写真等に集中していました。本影錐の移動も写りました。ただ、カメラ越しで、目で眺めることが出来なくて残念でした。(遠藤)眼視と双眼鏡で眺めていました。高度が低かったので、いままでより大きく見えました。インドネシア以来の綺麗な日食でした。また、初めてシャドーバンドを見ました。(田中容子)初めての皆既日食です。玉木さんが「皆既は金環と全く違う、実際に見ないと絶対わからない」と熱く語っていたのが不思議でしたが、自分の目で眺めて初めてその意味が分かりました。また、途中の道端で見た満点の星空も素晴らしかったです。遮るものもなく、天然のプラネタリウムでした。(中島)今回は皆既時間が短かったので、ビデオと写真を自動撮影にして、眺める事に集中しました。薄雲にも関わらず、良く見えました。写真は露出オーバーにしましたが、月ではなく雲が写っていました。また、PSTでも撮影しました。こちらは露出アンダーでプロミネンスがポツポツ見える程度でした。(田中利彦)

4. その他

川口淳一郎先生講演会・鈴鹿(松本敏也) しし群(船坂・松本浩武) 他

1月は19日(第3土曜・新年会)、2月は16日(第3土曜)の開催予定です。

報告者: 田中利彦

会費受領&寄付領収

(2012年12月31日までの受領)

2012年12月31日までに金融機関より通知が到着した2013年会費納入者と寄付をしていた方々を掲載します。お名前はアイウエオ順です。 <<事務局 野村敏郎>>

2013年会費受領(敬称略)

赤平清蔵、秋田勲、浅田正、浅田秀人、浅野徳雄、浅野賢卓、足立恵、跡部好敏、穴吹勝彦(正)、阿部春樹、安部裕史、阿部靖彦、新井清司、荒生公雄、荒川毅(正)、荒木宏司、安藤信彦、飯塚高輝、飯村稔、伊賀正夫、井口尚志、池上正夫、池本耕造、池谷薫、石塚孝弘、石附功、石橋正、石橋力、石橋直人、石原一憲、泉潔、板垣公一(正)、市川康夫、伊藤晶男、伊藤繁治、伊藤大雄、伊藤勇司、糸瀬千里、稲毛清和、犬上達也、井上猛(正)、井上信之(正)、井上肇、妹川聡、入江良一、岩城雅枝、岩田恒郎(正)、岩谷俊彦、上田昌良(正)、上野裕司、上原秀夫、上原貞治、植村郁夫、上山泰巨、氏部忠、牛渡聡、臼井雄三、内海和彦(正)、内那政憲、内山貞幸、宇都文昭、永長英夫、江上勝典、榎並雅、江原稔、遠藤忠男、遠藤雄三、近江神宮社務所(正)、大石英夫(正)、大金要次郎、大口洋一、大久保晋也、大倉正敏、大西道一(正)、大場義美、大山誠一、岡田嘉夫、岡田伊智朗、岡部哲、岡村修(正)、岡本貞夫、岡安裕之、小川誠治、小川康司(海外)、奥野賢雄、奥村茂実、奥村雅之、小倉登、長兼弘(正)、小関正広(正)、落合徹、斧厚志、小山田博之、織部隆明、小和田稔(正)、

笠井一司、梶義次、梶原孝、片岡良子、加藤真一、加藤善信、門田健一、金子静夫、金田宏、上島敏幸、上條補喜、亀之内修、川崎康寛、川田正和、川村幹夫、菅野清一、神林佳正、神原重見、木口克行、岸清武、北尾浩一（正）、北島敏男、来田幸博、北村壽規、木下成夫、木村達也、清野千代子（正）、清原岑夫、口羽昭（正）、工藤剛、公納頭二、熊森照明（正）、栗田和実、黒田修、桑原昭二、郡司成男、月光天文台、監物邦男、小石川正弘、小泉晶一、小泉峰夫、瀨瀨寛、香西清弘、河内正明、河野健三（正）、郷原恒文、古賀之士、小島茂美、小島卓雄、小嶋正、小島信久、小島弘、越山展行、後藤善弘、小橋昭雄、小林弘忠、小林博久（正）、小峯泰二、斉藤千代子、斎藤英明、斎藤正博、酒井栄（正）、榊美千代、嵯峨山亨、作間幸太郎、佐久間精一、櫻井幸夫、笹栗哲朗、笹沼範夫、笹野由起子、佐竹真彰（正）、佐藤慶之進、佐藤健（正）、佐藤利男（正）、佐藤等、佐藤裕久（正）、佐藤裕、佐野文博、佐野康男、澤井哲二、紫谷優子、宍戸周一、品川征志（正）、篠田皎、柴田健一、芝原義弘、司馬康生、下山田雄爾、白倉晃、末永真由子、須貝秀夫、菅野松男（正）、杉原昇、鈴木一徳、鈴木憲蔵、鈴木悟、鈴木達彦、鈴木徳実、鈴木博、鈴木義雄、瀬戸口貴司、副島猛、高井秀治、高尾明（正）、多賀利寛、高野五一、高橋健一（海外）、高橋俊幸、高橋雅弘、高島琢己（正）、多賀治恵、滝敏美、武井咲予、武石珠一、武市保昭、竹内雄幸、竹尾昌、武田伸、武田栄夫（正）、竹田好文、田中明法、田中利彦（正）、田中濟、田名瀬良一、田辺恭志（正）、谷島昶、玉木悟司、千賀慎一、茶木恵子、塚原元彦、津田義和、角田玉青、坪井正紀、坪内克明、津留和夫、外村一、殿村洋文、富田一三、富成一郎、豊田和規、豊福隆夫、鳥澤春幸、中川善治、永島和郎（正）、中島克仁、中島孝（正）、中島拓、中島守正、永田武信、永田弘道（正）、中谷仁、中村一雄、中村哲也、中村正光、中村祐二、中本哲生、成田広、西川清志、西川登（正）、西川史一、西澤廣、西田昭徳、西山洋、西山幸男、日本造曆協会神明館（正）、野口哲也、信清由美子、野村敏郎（正）、野村宏、野呂忠夫（正）、函館中部高校地学部（学）、橋貞幸、橋本秋恵、橋本就安、長谷川亀一、長谷部孝男、畑山和也、畑田尚起、服部通代、花里吉忠、早川和見、早坂真一、林政邦、原口孝昭、原田昭治、原田康英、東岡昭二、東茂年、平岡武、平野和雄、広井康行、広澤憲治、廣森幹雄（正）、深野司、福迫一良、福田久衛、藤井旭（正）、藤川繁久、藤森賢一、藤由嘉昭、藤原邦義、藤原康徳、布施憲太郎、伏屋義彦、渕辰夫、船坂聡俊、船田工（正）、古澤祐、古田俊正、古山茂、分部太郎、細井進、保谷圭樹、堀尾恒雄、堀川邦昭、堀寿夫、本田慧（正）、牧野弥一、正村一人（正）、松浦義照、松尾厚、松岡雅裕、松尾裕一、松下周司、松下正寿、松田秀樹、松林大樹、松村巧、松本理、松本達二郎（正）、松本亮、松本敏一、松本敏也、松本浩武、松本幸久、真砂礼宏、真鍋知多佳、真野義広、豆田勝彦（正）、三上孝夫、三木一憲、三河内弘、三品利郎、水野義兼、三橋康彦、峰崎綾一、三野輪真明、宮崎勲、宮崎満明、宮島一彦（正）、宮田秀一、向井優、村井陽一、最上聡、望月悦育、森口栄一、森嶋偉夫、森田孝久、森田忠司、森田行雄（正）、諸星好昭、安川善克、谷中哲雄、矢野征雄、藪保男（正）、山口泰央、山崎義典、山崎魏、山下浩平（正）、山下忠人、山田明彦、山田和俊、山田庄藏、山田幸男、山田義弘（正）、大和英一、山根秋郷、山原康宏、山本鼎、山本雅昭、山本政伯、幸嘉寛、四十八願加代子、横田隆則、吉住實、吉田薫、吉田桂一、米津正次、若松孝宜、脇坂安彦、鷺真正（正）、渡辺章、渡辺和郎（正）、渡辺文健、渡辺誠、渡辺百樹

2013年寄付領収（敬称略）

安藤信彦、井上猛、上原秀夫、氏部忠、榎並雅、大山誠一、岡村修、岡安裕之、斧厚志、河野健三、小林弘忠、斉藤千代子、酒井栄、佐藤健、芝原義弘、下山田雄爾、末永真由子、武田栄夫、田中利彦、西川登、野呂忠夫、橋本就安、長谷部孝男、服部通代、平野和雄、藤井旭、船田工、堀尾恒雄、藪保男、山下浩平、山田義弘、鷺真正

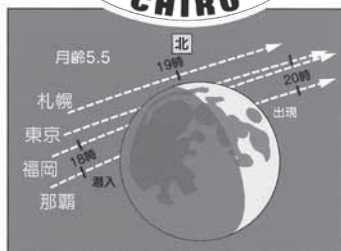
★2013年天文現象カレンダー

(白河天体観測所&チロ天文台)

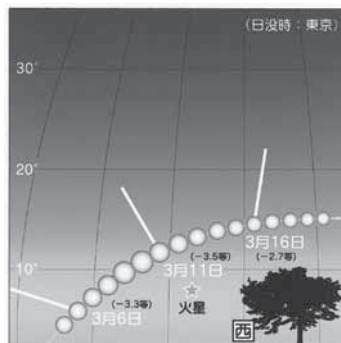
2013年にもスターウォッチングとして、誰もが見て楽しめる天文現象が数多く起こります。このカレンダーを星の観測や天文イベントの企画予定などに大いにご利用ください。ここに掲げられているデータ類はご自由にお使いいただきかまいません。(2012年10月15日版)

《2013年の主な天文現象》

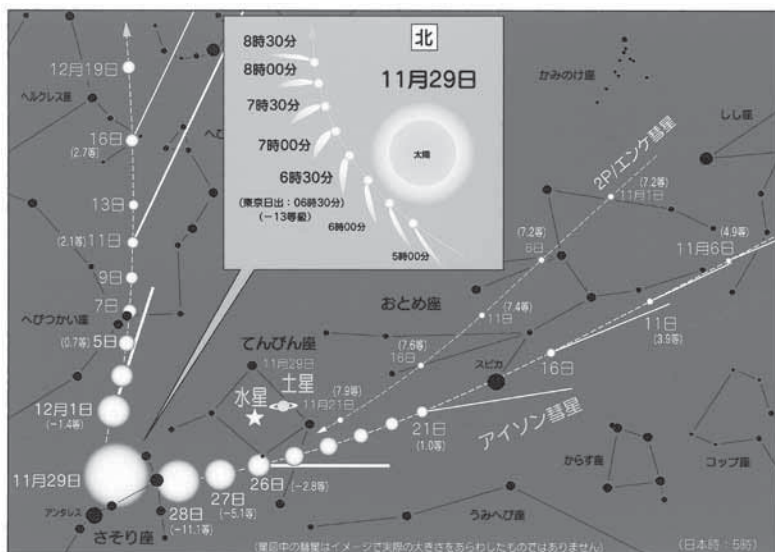
- 1月 4日：しぶんぎ座流星群が極大(ピークは3日22時ごろ、下弦前の月光)
- 2月 22日：木星が東矩(宵の空高くヒアデス星団の近く、ベスタもいます)
- 3月 10日：C/2011 L4 パンスタース彗星が近日点を通過(-3等星)
- 26日：金星が外合(夕空に移ります)
- 4月 22日：4月こと座流星群が極大(満月前の月光があります)
- 26日：部分月食(最大食分0.020 夜明け前に西へしむ月没常食となります)
- 29日：土星が衝(てんびん座)
- 6月 5日：火星が最遠(地球接近は来年2014年4月14日となります)
- 13日：水星が東方最大離角(夕方西天で見やすくなります)
- 7月 4日：金星がプレセペ星団を通過(夕空低く見られます)
- 8日：くじら座の長周期変光星ミラが極大
- 8月 12日：おとめ座の1等星スピカの食(月齢5.5、夕空で見られます)
- 13日：ペルセウス座流星群が極大(月没は12日の21時ごろで好条件です)
- 27日：海王星が衝(みずがめ座、7.8等星)
- 9月 9日：火星がプレセペ星団M44を通過(明け方)
- 19日：中秋の名月(十三夜は10月17日です)
- 10月 4日：天王星が衝(うお座、5.7等星)
- 21日：オリオン座流星群が極大(満月すぎの月光があります)
- 11月 1日：金星が東方最大離角(夕方西天で見られます)
- 18日：しし座流星群が極大(満月前の月光があります)
- 22日：2P/エンケ彗星が近日点を通過(7等星)
- 29日：C/2012 S1 ISON(アイソン)彗星が近日点を通過(-13等星)
- 12月 2日：水星の食(明け方の低空で見られます)
- 7日：金星が最大光度(夕空で-4.7等)
- 14日：ふたご座流星群が極大(満月前の月光があります)
- 22日：こぐま座流星群が極大(下弦前の月光があります)



● 8月12日スピカの食



● パンスタース彗星の夕空の見え方



● ISON(アイソン)彗星とエンケ彗星の経路

(彗星の尾の長さや形、光度は直前情報によってください)



● パンスタース彗星の経路

天文ドーム・ 大型望遠鏡の 総合メンテナンス

天文台の企画・設置・修理・メンテナンスまで
あなたの地域の天文台を総合的にバックアップ!



熟練した技術による安心のメンテナンス。
外注ではなく全て自社にて行います。

業界唯一のメーカー技術認定を取得!

●主な契約実績

- 長崎県 / 長崎市科学館・長崎県教育センター
長崎県民の森天文台・諫早市コスモス花宇宙館
雲仙諏訪の池ビジターセンター
佐世保市教育センター(仮称)
五島市鬼岳天文台
- 佐賀県 / 佐賀県立宇宙科学館・佐賀県教育センター
西予賀コミュニティセンター・唐津市少年科学館
- 福岡県 / 国立夜須高原青少年自然の家
久留米市天文台(旧城島町)・宗像ユリックス
春日市星の館・大将陣スタードーム
- 熊本県 / 清和高原天文台・水上村天文台・坂本村八竜天文台
- 大分県 / 大分県立九重青少年の家・大分市コンパルホール
豊後大野市三ノ岳天文台・杵築市横岳天文台
- 鹿児島県 / 出水市青年の家天文台・十島村中之島天文台
- 鳥取県 / 鳥取市さじアストロパーク
- 静岡県 / 静岡県浜松市天文台・他
- 栃木県 / まこと幼稚園

天体観測をもっと身近なものへ

移動天文台車

「Galileo -ガリレオ-」

近くに天文台がない地域へも大口径の
天体望遠鏡が素敵な夜空を運んできます。



天文ハウス

TOMITA

[有限会社 とみた]

〒852-8107 長崎県長崎市浜口町7-10

TEL095-844-0768

FAX095-846-6203

<http://www.y-tomita.co.jp>

mail:star@y-tomita.co.jp

天文台開設・天体観測設備・各種メンテナンス

- ・(株)高橋製作所西日本総代理店(日本初技術認定店)
- ・(株)ミード九州地区総代理店
- ・コニカミノルタプラネタリウム(株)九州総代理店
- ・ヒューマンコム(株)九州総代理店
- ・(株)ニコンビジョン九州代理店
- ・(株)三鷹光器九州代理店
- ・アストロ光学(株)九州代理店(ドームメンテナンス)



P とみた指定、
原田ガレージ(無料)
をご利用下さい。

感動体験を提供するコニカミノルタデジタルドームテクノロジー



最新鋭デジタルプラネタリウム

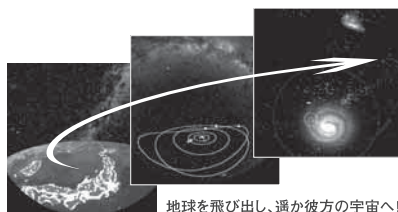
Super MEDIAGLOBE-II 誕生!

スーパーメディアグローブII

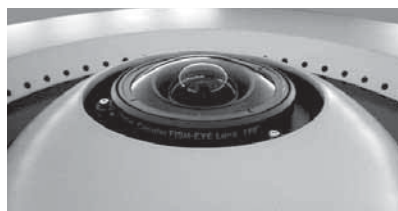
コニカミノルタが世界ではじめて生み出した単眼式フルカラーデジタルプラネタリウム、メディアグローブシリーズに最高峰機種「スーパーメディアグローブII」が誕生! 最先端の観測データに基づく宇宙の姿を、最先端の映像技術で超鮮明に投映します。

スーパーメディアグローブIIは、中型ドーム対応の単眼式デジタルプラネタリウム。全天φ2400ピクセルの高解像度映像を、新開発のコニカミノルタ高精細フィッシュアイレンズを使ってドーム全体に鮮明な映像を投映します。プロジェクターのコントラスト比は10,000:1(ネイティブ)と高く、漆黒の宇宙空間に輝く天体や光景をリアルに再現します。また、国立天文台4D2Uプロジェクト*のデータベースにより、太陽系内はもちろん、現在観測されている最も遠い宇宙の果てまで、科学的に正確で臨場感豊かな宇宙旅行シミュレーションを、洗練されたグラフィカル・インターフェイスにより簡単かつ瞬時(リアルタイム)に上映できます。さらに、主要なマルチメディアフォーマットに対応しており、お手持ちの画像や音声などデジタル素材を自在に活用した独自の演出も簡単に上映できるので、長年蓄積された豊富なプラネタリウム・ライブラリーに加えてバラエティーに富んだ内容の番組を上映していただけます。

*【国立天文台4D2Uプロジェクト】—国立天文台による科学プロジェクトで、スーパーコンピュータや専用計算機によるシミュレーションデータ、すばる望遠鏡などによる最新の観測データを基に、科学的な宇宙像を4次元デジタルコンテンツとして描き出しています。ここでの「4次元」とは、3次元空間に時間1次元を加えたものを意味しています。コニカミノルタプラネタリウム(株)は同プロジェクトに協力しています。



地球を飛び出し、遙か彼方の宇宙へ!



周辺画素においても高い解像力と色収差の抑制を実現したコニカミノルタ高精細フィッシュアイレンズ



KONICA MINOLTA

コニカミノルタ プラネタリウム株式会社

東京事業所 〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3

大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10 西本町インテス11階

東海事業所 〒442-8558 愛知県豊川市金屋西町1-8

URL : <http://pla.konicaminolta.jp>

TEL (03) 5985-1700

TEL (06) 6110-0570

TEL (0533) 89-3570

Nishimuraの天体観測設備

経緯台，究める！

大正15年、1号機の誕生より八十星霜の時空を超えて……

天界一月号 第94巻 通巻二〇五三号
平成二十五年二月十日発行（毎月一回 十日発行）

発行 NPO法人 東亜天文学会（発行人 山田義弘）
兵庫県神戸市中央区三宮町一丁目 新神戸ビル4階
E-mail: oahonbu@yahoo.co.jp

印刷

富士印刷株式会社
香川県高松市多賀町一丁目六
番〇八七-八六一三六七八

この情報誌は、古紙配合率100%再生紙、また、環境にやさしい大豆油インクを使用しています。



西村製作所第1号機(1926年)
京都大学理学部納入



営業品目

- 天体観測用望遠鏡および観測装置
- 太陽観測用望遠鏡
- 天体観測用ドーム、スライディンググループ
- 大型特殊光学機器

■京都産業大学神山天文台1.3mRC「荒木望遠鏡」

研究用から天文台用まで、望遠鏡・天体観測設備のトータルメーカー



株式会社

天体望遠鏡と天体ドーム

西村製作所

〒601-8115 京都市南区上鳥羽尻切町10
TEL. (075) 691-9589 FAX. (075) 672-1338
<http://www.nishimura-opt.co.jp>

